

TIKA Eng.Co

ترانسمیتر دیجیتال ورودی/خروجی دیجیتال و آنالوگ با ارتباط از راه دور (مودباس)
Digital Transmitter Analog & Digital I/O with Remote (ModBus)

TM-1301, TM-1302, TM-1303, TM-1304
TM-1311, TM-1312, TM-1313, TM-1314



از اینکه محصولات تیکا را انتخاب کرده اید از شما سپاسگزاریم

احتیاط برای ایمنی شما (برای ایمنی خود، لطفاً قبل از استفاده موارد زیر را به دقت بخوانید)

* لطفاً این دستورالعمل را نگه داشته و قبل از استفاده از دستگاه آنرا مرور کنید

هشدار: در صورت رعایت نکردن دستورالعمل ممکن است آسیب جدی به شما و دستگاه وارد شود

اخطارها:

۱. در زمانی که دستگاه روشن است از بازبینی و تعمیرات بپرهیزید

۲. از باز کردن درب جعبه دستگاه و تغییرات در آن خودداری کنید در صورت نیاز با ما تماس بگیرید.

۳. همواره دستگاه را با ولتاژ تغذیه نامی راه اندازی کنید

۴. از وارد کردن اجسام فلزی به داخل جعبه دستگاه بپرهیزید

* ممکن است باعث شوک الکتریکی، آتش سوزی، نقص و یا خسارت به جان و دستگاه شود

احتیاط:

۱. دستگاه را در مکانی که ویبره و یا ضربه وجود دارد نصب نکنید ممکن است باعث شکستن آن شود.

۲. قبل از اتصال ترمینال قدرت و کابل ارتباط دیاگرام سیم بندی را به دقت مطالعه نمایید

۳- برای تمیز کردن دستگاه از آب یا حلال آلی استفاده نکنید فقط از یک پارچه خشک استفاده نمایید

معرفی دستگاه

ترانسمیتر دستگاه های TM-131x , TM-130x جهت ارسال و دریافت ورودی و خروجی دیجیتال و

آنالوگ از طریق شبکه صنعتی با پرو تکل ModBus-RTU قابل استفاده می باشند. سری های TM-131x ,

TM-130x جهت توسعه I/O روی انواع PLC بهترین و موثرترین راه حل با قیمت بسیار مناسب می باشد.

بعلاوه افزایش فاصله با PLC را تا ۲۰۰۰ متر با این روش امکان پذیر خواهد کرد. این قابلیت در پروژه های

مانیتورینگ روی PC یا HMI نیز قابل استفاده است. همچنین تعدادی عملیات و توابع در این سری پیش

بینی شده است که توسط نرم افزار ارائه شده با دستگاه از طریق PC قابل تنظیم است به نحویکه در

صورت قطع ارتباط شبکه، دستگاه به کار خود طبق عملیات و توابع تنظیمی ادامه خواهد داد

مدل های سری دستگاه های TM-13xx

۱ - TM-1301: ۸ کانال ورودی دیجیتال

۲ - TM-1302: ۸ کانال خروجی دیجیتال (رله ای یا ترانزیستوری)

۳ - TM-1303: ۴ کانال ورودی دیجیتال و ۴ کانال خروجی دیجیتال

۴ - TM-1304: ۸ کانال ورودی دیجیتال و ۸ کانال خروجی دیجیتال

۵ - TM-1311: ۸ کانال ورودی آنالوگ

۶ - TM-1312: ۴ کانال خروجی آنالوگ

۷ - TM-1313: ۴ کانال ورودی آنالوگ و ۲ کانال خروجی آنالوگ

۸ - TM-1314: ۴ کانال ورودی آنالوگ و ۴ کانال خروجی آنالوگ

قابلیت توسعه در سری دستگاه های TM-13xx

سری دستگاه های TM-13xx در دو گروه اصلی (با پسوند M) و توسعه (با پسوند E) ارائه شده اند. در صورت نیاز به افزایش I/O های قابل کنترل می توان از ماژول های توسعه که در هر سری معرفی شده اند استفاده کرد.

دستگاه های اصلی دارای دو پورت ارتباطی سریال بوده که با پورت اول به شبکه اصلی ModBus-RTU

متصل شده و تحت کنترل یک دستگاه Master نقش یکی از Slave ها را با آدرس معین خواهد داشت. از

طریق پورت دوم امکان اتصال به ماژول توسعه فراهم می شود. دستگاه اصلی بطور اتوماتیک دستگاه

توسعه را شناسایی می کند و با تنظیماتی که در دستگاه اصلی توسط نرم افزار انجام شده است کنترل

توسعه متناسب با توابع تنظیمی در اختیار دستگاه اصلی قرار می گیرد و این امر مستقل از متصل بود ن

دستگاه اصلی به PC یا HMI ادامه پیدا می کند.

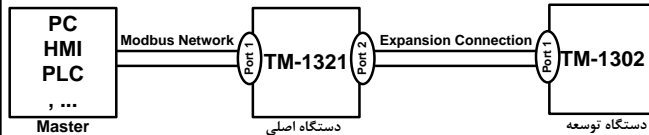
ماژول توسعه دارای یک پورت بوده که فقط قابل اتصال به دستگاه اصلی می باشد. این اتصال تنها با دو

رشته سیم به هم تابیده تا ۸۰۰ متر قابل افزایش است.

مثال: با اتصال دستگاه TM-1302 که ۸ خروجی رله است (بعنوان توسعه) به دستگاه TM-1321 که

دارای ۸ کانال دما است (دستگاه اصلی) به ازای هر کانال دما می توان به خروجی های رله فرمان داد. از

پورت ۲ دستگاه اصلی برای اتصال به پورت ۱ دستگاه توسعه استفاده می شود.



تمامی دستگاه های فوق دارای خروجی سریال RS485 با پروتکل Modbus / RTU می باشند.

کاربردها:

* اتوماسیون صنعتی * اتوماسیون خانگی * مرغداری * صنایع غذایی * انبارها

ویژگی ها

۱. قابل اتصال به PC , HMI , PLC و ...

۲. امکان شبکه کردن چندین دستگاه توسط پورت RS485 روی BUS دو سیمه

۳. امکان گسترش ورودی/خروجی های دستگاه

۴. دارای نرم افزار کامپیوتری برای انجام تنظیمات و مانیتورینگ و کنترل خروجی ها

۵. قابلیت تشخیص اتوماتیک دستگاه توسعه توسط دستگاه اصلی

۶. ارتباط دستگاه اصلی و توسعه از طریق کابل با فاصله ۸۰۰ متر

۷. تنوع مدل ها بر حسب تعداد I/O

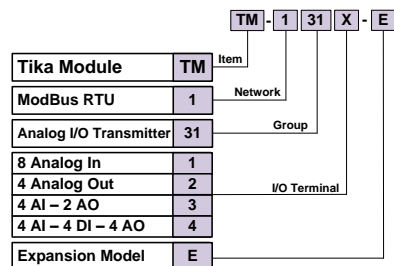
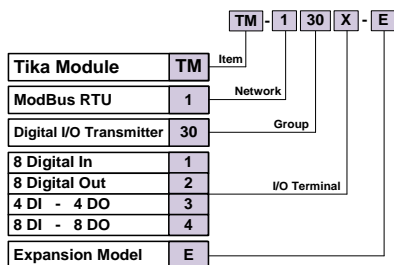
۸. کاهش سیم کشی و هزینه های ناشی از آن

۹. تشخیص قطعی ارتباط شبکه و اعمال توابع از دستگاه اصلی به توسعه بدون نیاز به Master

مشخصات فنی

تغذیه: 220v AC – 50–60Hz Or 24v DC	مشخصات ارتباطی: پورت ارتباطی RS485 با پروتکل ارتباطی ModBus-RTU
ورودی دیجیتال: محدوده ولتاژ ورودی 8–30v DC ایزولاسیون 1Kv DC حداکثر فرکانس ورودی 0.1 * (1/FilterDi) Hz	خروجی دیجیتال: خروجی رله 30v DC – 5A خروجی ترانزیستوری 8–28v DC – 200mA
ورودی آنالوگ: نوع ورودی محدود ولتاژ ورودی 0–5V , 0–10V محدوده جریان ورودی 0–20mA درجه تفکیک 10Bit	خروجی آنالوگ: خروجی ولتاژ قابل تعریف در محدوده 0–10v خروجی جریان قابل تعریف در محدوده 0–20mA درجه تفکیک 12Bit زمان پاسخ خروجی (90%–10%) 5mSec
شرایط محیطی: دمای عملکرد -10 °C–60 °C دمای نگهداری -20 °C–85 °C رطوبت 30%–90%	ابعاد دستگاه TM1314 , TM-1304: 108 * 88 * 59 mm ابعاد دستگاه در سایر مدل ها: 72 * 88 * 59 mm

کد سفارش



* اعداد قبل از این حروف معرف تعداد کانال های مربوطه می باشد.

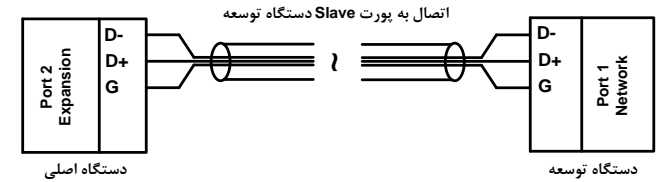
* دستگاه های اصلی با پسوند M و توسعه با پسوند E معرفی شده اند و کلیه دستگاه های توسعه بعنوان

ماژول توسعه قابل اتصال به کلیه دستگاه های اصلی از هر سری می باشند.

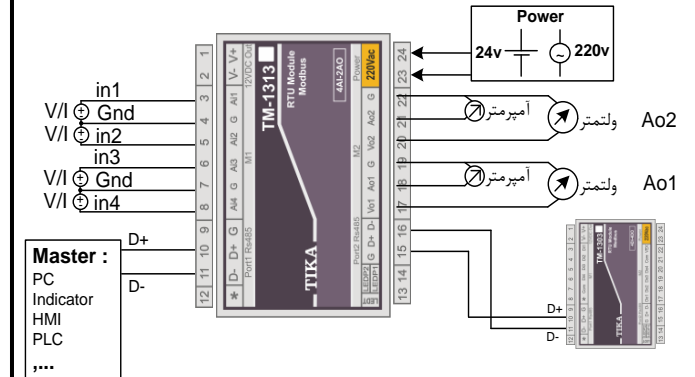
دیاگرام سیم بندی

۱- نحوه اتصال دستگاه اصلی به دستگاه توسعه

برای اتصال دستگاه اصلی به توسعه، پورت دوم از دستگاه اصلی را به پورت اول از دستگاه توسعه متصل کنید.



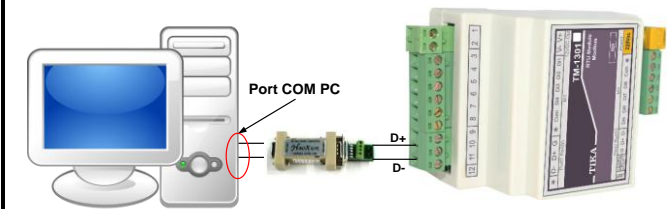
۲- دیاگرام سیم بندی TM-1313 (۴ کانال ورودی آنالوگ و ۲ کانال خروجی آنالوگ)



* دیاگرام سیم بندی سایر مدل های TM-1301, TM1302, TM-1303, TM1304, TM1311, های TM-1314, TM-1312 به راهنمای کاربر مراجعه کنید.

نحوه اتصال به کامپیوتر

برای اتصال دستگاه به کامپیوتر از مبدل RS232 به RS485 یا از مبدل USB به RS485 استفاده کنید.



اگر از مبدل USB به RS485 استفاده می کنید ابتدا باید Driver آنرا نصب کنید. مراحل نصب Driver به شرح زیر است.

- الف- CD همراه دستگاه را در CD Drive کامپیوتر خود قرار دهید
- ب- مبدل USB به RS485 را به کامپیوتر خود وصل کنید.
- ج- در گوشه سمت راست پایین پیغامی بر شناسایی دستگاه جدید USB ظاهر می شود که شما باید روی آن کلیک کنید در این حالت یک پنجره جدید باز می شود

د- در پنجره باز شده بر روی دکمه Next کلیک کنید تا به طور اتوماتیک Driver مبدل جستجو شده و نصب شود.

* Driver مبدل در آدرس زیر قرار دارد

CD Drive: \Setting\USB to RS485 Driver TikaENG

راهنمای استفاده از نرم افزار

۱- پس از نصب نرم افزار TM-setting جدید (ورژن 1.28 به بعد) از منوی Start و از زیر مجموعه نرم افزار TM-Setting گزینه All Device را انتخاب کنید.

۲- در پنجره باز شده تنظیمات پورت سریال را انجام دهید (Software Setting) در این تنظیمات دو مد پیش بینی شده است (Manual, Auto). در حالت Auto تنظیمات برابر است با: Address=250, Baud Rate=9600, Parity=None و در حالت Manual این تنظیمات بصورت دستی قابل تغییر است.

۳- پس از انجام تنظیمات نرم افزار، پورت سریال دستگاه را توسط مبدل RS485 به کامپیوتر وصل کرده و سپس آنرا روشن کنید. پس از روشن شدن دستگاه تنظیمات آن به صورت default بوده و مطابق با تنظیمات مد Auto است. در این حالت ارتباط سریال با نرم افزار برقرار می شود و مشخصات دستگاه در قسمت Read Data نمایش داده شده و کلید Connect فعال می شود.

۴- روی کلید Connect کلیک کنید تا نرم افزار مربوط به TM-13xx باز شود.

* اگر به مدت 5 ثانیه ارتباط سریال بین نرم افزار و دستگاه قطع شود به طور اتوماتیک تنظیمات پورت سریال دستگاه با تنظیمات ذخیره شده توسط شما بارگذاری می شود.

* این نرم افزار قابل نصب بر روی Windows XP Service Pack2 یا ویندوزهای بالاتر می باشد.

تنظیمات عمومی

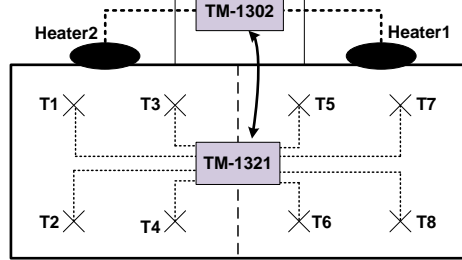
این دستگاه دارای امکانات نرم افزاری زیر می باشد:

- ۱- توابع مقایسه کننده های سفارشی قابل برنامه ریزی
- ۲- متوسط گیری از پارامترهای ورودی
- ۳- محاسبه مقدار حداقل و حداکثر از پارامترهای اندازه گیری شده ورودی
- ۴- امکان انتخاب فرمان خروجی دیجیتال
- ۵- امکان انتخاب فرمان خروجی آنالوگ

مثال: سالی داریم که دارای دو قسمت است. در نیمه اول ۴ سنسور دما و یک هیتر و در نیمه دوم نیز ۴ سنسور دما و یک هیتر وجود دارد. فرمان هر هیتر به ازای متوسط دمای ۴ سنسور در هر نیمه با یک Setpoint مشخص می باشد.

با دیاگرام ترسیم شده اتصالات مورد نیاز نشان داده شده است.

تابلو قدرت



سالن

پورت دوم دستگاه اصلی را به پورت اول دستگاه توسعه وصل کنید.

* مراحل زیر را توسط نرم افزار ارائه شده جهت تنظیمات دستگاه اصلی انجام دهید.

۱- در این مثال نیاز به دو متوسط گیری داریم. به متوسط اول دمای سنسورهای ۱-۴ را اختصاص دهید. به متوسط دوم دمای سنسورهای ۵-۸ را اختصاص دهید.

۲- انتخابگر فرمان مقایسه کننده ها را روی مقدار متوسط اول و دوم تنظیم کرده و مقدار Set High و Set Low را برای هر مقایسه کننده تنظیم نمایید

۳- در تنظیمات خروجی دیجیتال، انتخابگر فرمان خروجی را به بیت مقایسه کننده ها اختصاص دهید.

۴- بعد از اعمال تغییرات کلید Save را برای ذخیره تنظیمات بزنید و سپس دستگاه را ریست کنید.

* با توجه به فواصل ملاحظه می شود که هزینه کابل کشی و زمان آن با این روش بسیار کاهش پیدا کرده است.

راهنمای کاربر

برای دسترسی به راهنمای کاربر به سایت ما (www.TikaEng.ir) و یا CD محصولات تیکا مراجعه کنید. در راهنمای کاربر نحوه انجام اتصالات، توضیح نرم افزار برای انجام تنظیمات در رجیسترهای مدباس شرح داده شده است.

سایر محصولات

جانکشن باکس	ترانسمیتر کمیت های برق تکفاز TM-1510
نمایشگر وزن TD-1000	ترانسمیتر کمیت های برق سه فاز TM-1530
انواع لودسل (Revere, Zemic, Bongshin)	ترانسمیتر رطوبت و دما TM-1240
ولت متر - آمپر متر تکفاز TD-1520	ترانسمیتر رطوبت و دما پیشرفته TM-1230
ولت متر - آمپر متر سه فاز TD-1540	ترموستات TD 1200 36*72
وات متر تکفاز (نمایشگر) TD-1525	ترانسمیتر و کنترلر GSM مدل TM-1900

ارتباط با ما

سایت: www.TikaEng.ir
 تلفن: ۶۶۷۲۵۹۵۰ - ۶۶۷۰۴۲۹۷
 فکس: ۶۶۷۲۰۱۲۲