

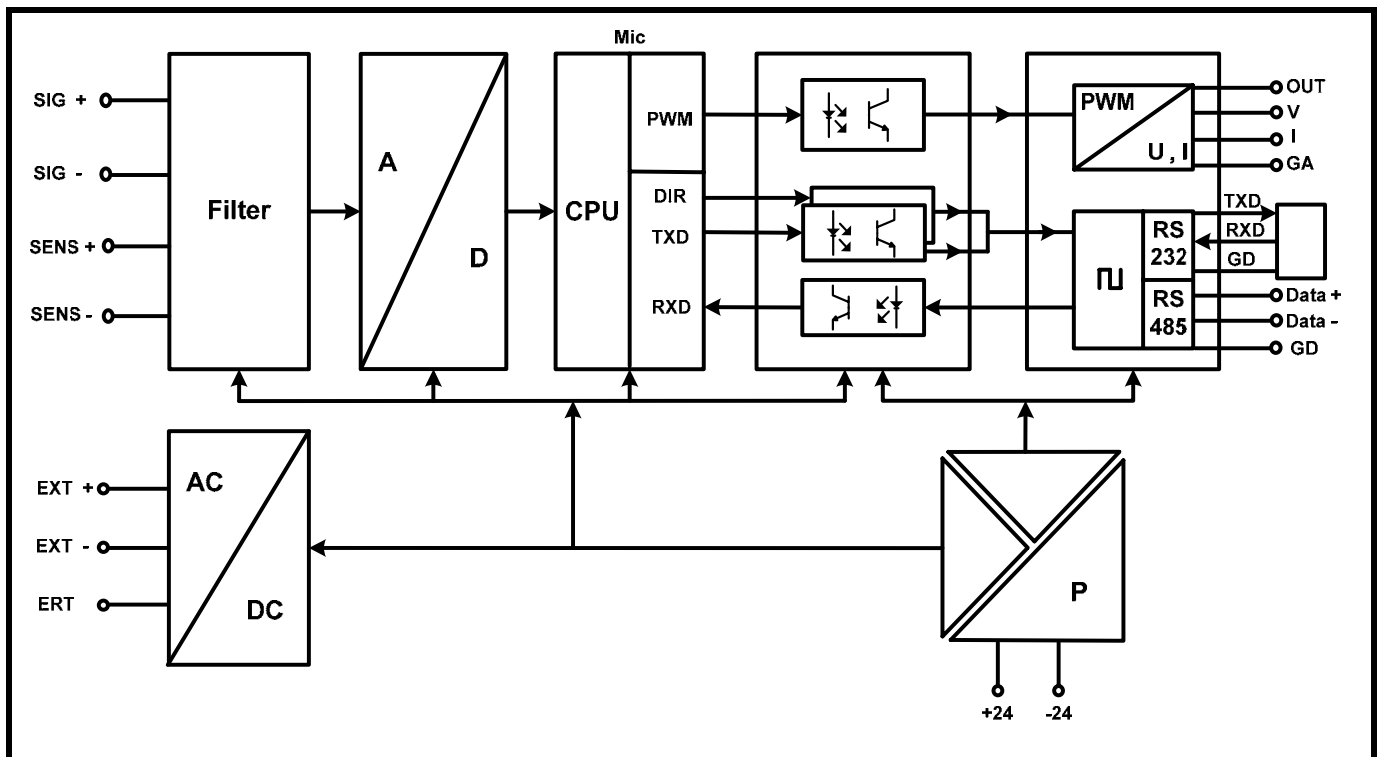
ماژول مبدل Load Cell به خروجی سریال و آنالوگ (TM - LC 4)

معرفی:

این ماژول سیگنال یک Strain gauge یا Load Cell را بصورت 6 سیمه یا 4 سیمه در ورودی دریافت کرده و در خروجی به شکل سریال یا پروتکل ModBus - RTU و یا به شکل آنالوگ (جریان یا ولتاژ استاندارد) قابل دسترسی قرار می دهد.

امکانات:

- ورودی انواع Load Cell یا Strain gauge بصورت 4 یا 6 سیمه
- خروجی سریال RS232 و RS485 (Mod Bus - RTU)
- خروجی سریال به شکل Continues با امکان انتخاب پارامترهای ارسالی
- خروجی آنالوگ ولتاژ و جریان در محدوده $(\pm 10V)$ $(\pm 20 mA)$
- ایزولاسیون تغذیه از ورودی (لودسل) 1KVdc
- ایزولاسیون تغذیه از خروجی سریال و آنالوگ 1KVdc
- امکان کلیه تنظیمات بصورت دستی (DIP-SW) یا نرم افزاری (کامپیوتر)
- امکان کالیبراسیون به دو روش وزنه های استاندارد و مشخصات لودسل
- امکان انتخاب نرخ نمونه برداری از 50Hz ~ 1365 Hz
- فراهم کردن تغذیه لودسل به دو صورت AC یا DC
- محدوده حساسیت لودسل ورودی تا $\pm 16 mv/v$
- دو ورودی و چهار خروجی دیجیتال با عملکرد قابل تعریف
- امکان متوسط گیری از نمونه ها با تعداد نمونه های قابل برنامه ریزی
- ذخیره سازی کلیه پارامترهای تنظیمی در حافظه
- قابل برنامه ریزی از طریق نرم افزار TM - Setting همراه دستگاه
- قابل اتصال به Indicator ، PC ، HMI ، PLC
- امکان شبکه کردن چندین ماژول روی BUS دو سیم آدرس دهی
- قابل استفاده در صنایع:
 - بسته بندی
 - غذایی
 - خوراک دام
 - بچینگ



تیکا پیشرو در ابزار دقیق و کنترل صنعتی ایران

مشخصات فنی

مبدل A/D:

24 bit	: دقت A/D
5 nv/°c	: انحراف افست
2 ppm/°c	: انحراف گین
>150 dB	: رد فرکانسی خط
50Hz ~ 1365 Hz	: نرخ نمونه برداری

شرایط محیطی:

-10 ~ 60°C	: دمای عملکرد
-20 ~ 85°C	: دمای نگهدارنده
30 ~ 90 %	: رطوبت

تغذیه:

22~27 VDC	: تغذیه
2 W Max	: تلفات

مشخصات ارتباطی:

RS232 , RS485 , 2400 ~ 57600 Baud	: پورت ارتباطی
Mod BUS - RTU & continues	: پورتکل ارتباطی

ورودی آنالوگ:

نوع ورودی: ۴ یا ۶ سیمه بصورت تفاضلی و اندازه گیری تناسبی	
±10 mv , ± 20 mv , ± 40 mv , ±80 mv	: رنج اندازه گیری: در محدوده
(Full Scale) 0.01% F.S	: دقت کالیبراسیون
0.01% F.S.	: خطی بودن
0.0025% / °c F.S.	: پایداری حرارتی
1000 VDC	: ایزولاسیون

مشخصات Strain gauge:

5 vdc or 5 vac	: تغذیه لودسل
87 Ω (امکان موازی کردن 4 Load cell)	: حداقل امپدانس
±16 mv/v الی ±1 mv/v	: حساسیت

خروجی آنالوگ:

10 KΩ	: خروجی ولتاژ: قابل تعریف در محدوده
0~10v DC	
250 Ω	: خروجی جریان: قابل تعریف در محدوده
0~20mA	
12 bit و 0.01 % FS	: دقت خروجی
5 msec	: زمان پاسخ خروجی (10 % ~ 90 %)

ورودی و خروجی دیجیتال:

1KVdc	: سه ورودی ایزوله
30v Max	
1KVdc	: چهار خروجی ایزوله
50mA Max , 30v Max	

تیکا پیشرو در ابزار دقیق و کنترل صنعتی ایران

شرح عملکرد دستگاه :

مقدار اندازه گیری شده از ورودی Strain gauge پس از محاسبات و پردازش در خروجی به فرم های زیر قابل دسترسی است :

۱. خروجی آنالوگ : در حالت ولتاژ در محدوده $10v \pm$ (قابل تنظیم)
در حالت جریان در محدوده $20mA \pm$ (قابل تنظیم)

۲. خروجی سریال Mod Bus – RTU : در این حالت اطلاعات و تنظیمات دستگاه از طریق دو پورت سریال RS232 یا RS485 با روش درخواست و جواب پروتکل Mod Bus – RTU قابل دسترسی است .

اطلاعات قابل خواندن در این مد بعنوان مثال شامل : وزن خالص ، وزن ناخالص ، پاره سنگ ، مقدار رجیستر A/D ، ولتاژ ورودی A/D ، ID دستگاه ، نسخه نرم افزار و سخت افزار ، شماره سریال تولید و غیره می باشد .

پارامترهای تنظیمی شامل : مشخصات ارتباطی ، پارامترهای کالیبراسیون ، پارامترهای خروجی آنالوگ ، حساسیت ورودی و نرخ نمونه برداری ، افست ورودی ، پارامترهای ورودی و خروجی دیجیتال و غیره می باشد .

در این حالت هر یک از متغیرهای اطلاعات و پارامترهای تنظیمی دارای یک آدرس منحصر به فرد بوده و کاربر با قرار دادن این آدرس ها روی Bus از طریق پروتکل Mud Bus – RTU به محتوای آن ها دسترسی پیدا می کند . لیست این آدرس ها در راهنمای دستگاه آمده است .

۳. خروجی سریال با ارسال پیوسته Continues : در این مد اطلاعات از طریق دو پورت سریال RS232 و RS485 با فرمت اسکی بصورت پیوسته ارسال می شود . پارامترهایی که در هر بار ارسال قابل دسترسی است شامل :

- وزن خالص
- محتوای رجیستر داده
- ولتاژ ورودی
- وزن کفه
- متوسط رجیستر داده

ارسال هر کدام از پارامترها را می توان فعال یا غیر فعال نمود .

نحوه استفاده از دستگاه در مراحل کاری آن :

۱. اتصال تغذیه : تغذیه دستگاه طبق راهنمای شکل ۱ سیم بندی می شود .
۲. اتصال لودسل : در مدل های شش سیمه یا چهار سیمه طبق راهنمای شکل ۲ سیم بندی می شود .
۳. اتصال کابل رابط سریال : کابل رابط به همراه دستگاه طبق راهنمای شکل ۳ به ماژول و کامپیوتر متصل می شود .
۴. تنظیم پارامترهای دستگاه : پارامترهای دستگاه از دو طریق قابل تنظیم می باشد .
- از طریق DIP – SW : در این حالت بعضی از پارامترهای مهم دستگاه بوسیله DIP – SW که در جداول ۱ آمده است قابل تنظیم بوده و دستگاه را آماده استفاده می کند . این حالت بیشتر در مواقعی استفاده می شود که به کامپیوتر یا PLC یا هر ابزار دیگری که بتواند با پورت سریال کار کند دسترسی نداشته باشیم و بخواهیم تنظیمات بصورت دستی انجام شود .
- از طریق پورت سریال RS232 : در این حالت همه پارامترها از طریق رابط سریال RS232 قابل دسترسی است و از طریق آدرس دهی پارامترها و جدول ۲ قابل تنظیم می باشد . همراه دستگاه نرم افزار TM – Setting جهت استفاده راحت تر از دستگاه و دسترسی به پارامترها جهت تنظیم ارائه شده است .
۵. کالیبراسیون : بسته به این که مشخصات لودسل معلوم باشد یا نه و کالیبراسیون از طریق DIP – SW (دستی) یا از طریق پورت سریال (نرم افزار) انجام گیرد چهار روش کالیبراسیون وجود دارد .
- 1 Cal – دو وزنه معلوم توسط پارامترها تعیین می شوند ،از طریق نرم افزار و پورت سریال انجام می شود .
- 2 Cal – با مشخصات لودسل FS , mv/v که توسط پارامتر تعیین می شوند ،از طریق نرم افزار و پورت سریال انجام می شود .
- 3 Cal – با یک وزنه معلوم برابر با (FS 0.1) ،از طریق دستی و DIP – SW ها انجام می شود .
- 4 Cal – FS = 10000 , mv/v که توسط DIP – SW تعیین می شود ،از طریق دستی و DIP – SW ها انجام می شود .
۶. اتصال خروجی آنالوگ : خروجی های آنالوگ طبق راهنمای شکل ۴ سیم بندی می شود .
۷. اتصال ورودی و خروجی دیجیتال : دو ورودی دیجیتال و چهار خروجی دیجیتال طبق راهنمای شکل ۵ سیم بندی می شود .
۸. شبکه کردن و اتصال به ماژول Master : هر ماژول مبدل لودسل TM – Lc1 بعنوان یک Slave از طریق پورت RS485 طبق راهنمای شکل ۶ به ماژول Master که می تواند یک PLC ، HMI ، PC ، Indicator باشد متصل می شود هر ماژول یک Node شبکه شناخته می شود که قبلاً توسط تنظیم پارامترها یک آدرس به آن اختصاص داده شده است .

تیکا پیشرو در ابزار دقیق و کنترل صنعتی ایران