

سیستم آموزشی اندازه گیری و کنترل حرکت خطی



SA-LDC

معرفی ، کاربرد و قابلیت های کلی دستگاه

سیستم آموزشی اندازه گیری و کنترل حرکت خطی مدل SA-LDC مجموعه کامل آزمایش های مرتبط با حسگرهای فاصله سنج و موتور پله ای است که طبق سرفصل آزمایشگاه ابزار دقیق و کنترل خطی طراحی شده است. به طور کلی این مجموعه شامل سه قسمت مکانیزم مکانیکی حرکت خطی، حسگرهای فاصله سنج و اجزای ماژولار حسگرهای القایی و مجاورتی است. کیفیت بالا و استحکام از ویژگی های بارز این مجموعه است که امکان بکارگیری آن را در زمان های متوالی میسر می سازد. در حال حاضر تنها مجموعه ای است که به طور یکپارچه شامل حسگرهای مجاورتی خازنی، مجاورتی القایی، مجاورتی مغناطیسی (Read Relay) حسگر موقعیت نوری، موقعیت فراصوت و حسگر اثر هال بوده که مجموعه ای مناسب برای یادگیری نحوه عملکرد حسگرهای فاصله سنجی و انجام عملیات پیشرفته ترکیب اطلاعات سنسوری است. حرکت خطی این مجموعه توسط یک موتور پله ای تأمین و برای صحت یابی دقت حسگرها از موقعیت مانع متحرک استفاده می شود. علاوه بر این موقعیت مانع متحرک را می توان با استفاده از خط کشی که بر روی مجموعه تعبیه شده نیز اندازه گیری نمود. همچنین در این سیستم امکان آشنایی با انواع روش های سیم بندی موتورهای پله ای و چگونگی عملکرد آنها وجود دارد. از طریق ماژول Interface کاربر می تواند به کامپیوتر متصل شود تا علاوه بر ضبط مقادیر سیگنال های الکتریکی با نرم افزارهایی نظیر MATLAB و LABVIEW نیز ارتباط برقرار نماید.

مشخصات فنی دستگاه

- مجهز به منبع تغذیه DC متغیر -۱۰ ولت تا +۱۰ ولت به همراه فانکشن ژنراتور جهت تولید سیگنال های سینوسی و مربعی
- سیستم مکانیکی شامل مکانیزم حرکت خطی با موتور پله ای و تسمه
- مجهز به خط کش ۵۰ سانتیمتری برای خواندن موقعیت با چشم
- مجهز به حسگرهای فراصوت و مادون قرمز
- مجهز به حسگرهای مجاورتی خازنی، القایی و مغناطیسی
- مجهز به حسگر اثر هال
- مجهز به ماژول میکروکنترلر شامل میکروکنترلر Atmega16 ، LCD کاراکتری ۱۶×۲ و پروگرامر
- قطعات در حجم ها و سطح های متفاوت برای بررسی رفتار حسگرهای مجاورتی القایی و خازنی
- مجهز به حسگر مغناطیسی (Read Relay) برای تشخیص انتهای حرکت
- قابلیت اعمال الگوریتم های ترکیب اطلاعات سنسوری جهت کارهای پژوهشی

- قابلیت استفاده در سیستم‌های کنترل خطی
- ماژول ارتباط با کامپیوتر جهت بررسی رفتار حسگرها و کنترل موقعیت خطی

آزمایشات

- بررسی رفتار فرستنده و گیرنده حسگر فراصوت
- بررسی خروجی حسگر فراصوت در فاصله‌های مختلف و محاسبه سرعت صوت با استفاده از برازش منحنی
- ساخت فاصله سنج با استفاده از حسگر فراصوت و ماژول میکروکنترلر
- بررسی خروجی حسگر مادون قرمز در فاصله‌های مختلف و استخراج مشخصه خروجی با استفاده از برازش منحنی
- ساخت فاصله سنج با استفاده از حسگر مادون قرمز و ماژول میکروکنترلر
- بررسی رفتار حسگر مجاورتی القایی ، مجاورتی خازنی و مجاورتی مغناطیسی
- بررسی رفتار حسگر اثر هال
- آشنایی با نحوه‌ی سیم‌بندی و عملکرد موتور پله‌ای و راه‌اندازی آن توسط درایور
- اتصال خروجی حسگر فراصوت به ماژول ارتباط با کامپیوتر و کالیبره کردن نرم‌افزاری
- اتصال خروجی حسگرهای مادون قرمز یا فراصوت به ماژول ارتباط با کامپیوتر و خطی‌سازی و کالیبره کردن نرم‌افزاری
- بستن حلقه کنترلی جهت کنترل موقعیت خطی

لیست متعلقات و تجهیزات دستگاه

- رشته کابل ارتباطی موزی به موزی بزرگ
- کابل USB
- کابل برق
- قطعات حسگرهای مجاورتی
- پروگرامر Hattel
- CD شامل فایل دستور کار

ابعاد دستگاه

ابعاد هر ماژول : ۲۲۰x۳۰۰x۶۷ میلی متر

ابعاد رک: ۱۱۸۴x۷۲۸x۲۵۵ میلی متر

عکس دستگاه به همراه وسایل جانبی



شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش

خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعمیر یا سرویس دستگاه و ارائه خدمات رایگان جهت تعویض قطعات و دستمزد تعمیر به مدت یک سال می باشد ولی ضمانتنامه در شرایط ذیل قابل اجرا نیست:

- خدمات ناشی از حمل و نقل، نوسانات برق، آتش سوزی یا حرارت زیاد، تماس یا نفوذ آب و مواد شیمیایی خورنده، گرد و غبار شدید، رعد و برق، حوادث طبیعی، ضربه و استفاده غلط و یا بی توجهی به دستورالعمل های ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه
- دستگاه هایی که دستکاری شده اند و یا توسط اشخاصی به جز نمایندگان شرکت تعمیر شده باشند
- هر نوع دستکاری و یا آسیب در هولوگرام های نصب شده بر روی دستگاه
- هرگونه جابجایی پس از نصب بدون هماهنگی شرکت
- مواد مصرفی شامل گارانتی نمی باشد
- عدم تطابق برق با مشخصات دستگاه
- اعمال سیگنال های نامناسب به خروجی های دستگاه
- استفاده از لوازم جانبی و کابل های غیر استاندارد
- عدم رعایت دستورالعمل ها و نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنمای دستگاه
- باتوجه به کارت گارانتی ارائه شده روی دستگاه:
- اعتبار ضمانت نامه تا تاریخ قید شده روی کارت خواهد بود.

خدمات پس از فروش به مدت ۱۰ سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.