

Linear Displacement Measurement & Control Process Training System

- ویژگی‌ها**
- مجهز به منبع تغذیه DC متغیر 10- ولت تا +10 ولت به همراه فانکشن ژنراتور جهت تولید سیگنال‌های سینوسی و مربعی
 - سیستم مکانیکی شامل مکانیزم حرکت خطی با موتور پله‌ای و تسمه
 - مجهز به خط کش 50 سانتیمتری برای خواندن موقعیت با چشم
 - مجهز به حسگرهای فراسوت و مادون قرمز
 - مجهز به حسگرهای مجاورتی خازنی، القایی و مغناطیسی
 - مجهز به حسگر اثر هال
 - مجهز به مازول میکروکنترلر شامل میکروکنترلر Atmega16، LCD کاراکتری 16x2 و پروگرامر
 - قطعات در حجم‌ها و سطوح‌های متفاوت برای بررسی رفتار حسگرهای مجاورتی القایی و خازنی
 - مجهز به حسگر مغناطیسی (Read Relay) برای تشخیص انتهای حرکت
 - قابلیت اعمال الگوریتم‌های ترکیب اطلاعات سنسوری جهت کارهای پژوهشی
 - قابلیت استفاده در سیستم‌های کنترل خطی
 - مازول ارتباط با کامپیوتر جهت بررسی رفتار حسگرها و کنترل موقعیت خطی



این مازول که قسمت اصلی این سیستم آموزشی نیز محسوب می‌شود شامل یک موتور پله‌ای می‌باشد که قادر است صفحه‌ای را روی ریل به حرکت درآورد. روی صفحه مذکور چند حسگر فاصله سنج نصب شده است که کاربر با استفاده از این امکانات می‌تواند حرکت صفحه روی ریل

- آزمایش‌ها**
- بررسی خروجی حسگر فراسوت در فاصله‌های مختلف و محاسبه سرعت صوت با استفاده از برازش منحنی
 - ساخت فاصله سنج با استفاده از حسگر فراسوت و مازول 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 مازول میکروکنترلر
 - بررسی رفتار حسگر مجاورتی القایی، مجاورتی خازنی و مجاورتی
 - بررسی رفتار فرستنده و گیرنده حسگر فراسوت
 - بررسی رفتار حسگر اثر هال
 - آشنایی با نحوه سیم‌بندی و عملکرد موتور پله‌ای و راه اندازی آن توسط درایور
 - اتصال خروجی حسگر فراسوت به مازول ارتباط با کامپیوتر و کالیبره
 - اتصال خروجی حسگرهای مادون قرمز یا فراسوت به مازول ارتباط با کامپیوتر و خطی‌سازی و کالیبره کردن نرم افزاری
 - بستن حلقه کنترلی جهت کنترل موقعیت خطی

RN-LDC

سیستم آموزشی اندازه‌گیری و کنترل حرکت خطی (قابل اتصال به کامپیوتر)



شرح کالا

سیستم آموزشی اندازه‌گیری و کنترل حرکت خطی مدل RN-LDC مجموعه کامل آزمایش‌های مرتبط با حسگرهای فاصله سنج و موتور پله‌ای 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 مازول حسگرهای القایی و مجاورتی است. کیفیت بالا و استحکام از ویژگی‌های بارز این مجموعه است که امکان بکارگیری آن را در زمان‌های متوالی میسر می‌سازد. در حال حاضر تنها مجموعه‌ای است که به طور یکپارچه شامل حسگرهای مجاورتی خازنی، مجاورتی القایی، مجاورتی مغناطیسی (Read Relay) حسگر موقعیت نوری، موقعیت فراسوت و حسگر اثر هال بوده که مجموعه‌ای مناسب برای یادگیری نحوه عملکرد حسگرهای فاصله سنجی و انجام عملیات پیشرفته ترکیب اطلاعات سنسوری است. حرکت خطی این مجموعه توسط یک موتور پله‌ای تأمین و برای صحت یابی دقت حسگرها از موقعیت مانع متحرک استفاده می‌شود. علاوه بر این موقعیت مانع متحرک را می‌توان با استفاده از خط کشی که بر روی مجموعه

همچنین در این سیستم امکان آشنایی با انواع روش‌های سیم‌بندی موتورهای پله‌ای و چگونگی عملکرد آن‌ها وجود دارد. از طریق کاربر می‌تواند به کامپیوتر متصل شود تا علاوه بر ضبط مقادیر سیگنال‌های الکتریکی با نرم افزارهایی نیز

- لوازم جانبی**
- نیم رک آلومینیومی نصب شده روی میز کار MDF (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
 - کابل USB (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
 - کابل برق (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
 - گیره آویز کابل‌های ارتباطی (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
 - قطعات حسگرهای مجاورتی (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
 - پروگرامر (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
 - CD شامل نمونه فیلم‌های آموزشی و فایل دستور کار
 - دستور کار