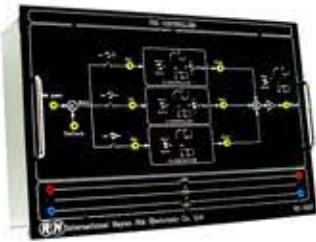


Advanced Linear Controller Training System

ویژگی‌ها

- مجهز به PID Controller متمرکز
- منبع تغذیه متقارن به همراه مولتی متر
- مجهز به سیستم‌های مرتبه اول و مرتبه دوم
- سر و موتور جهت کنترل سرعت و موقعیت زاویه‌ای
- انتگرال گیر، جمع کننده و تفریق کننده
- سیستم کنترل فرآیند سطح مایعات جهت کنترل دقیق سطح مایع
- تقویت کننده معکوس کننده با امکان تنظیم بهره
- سیستم کنترل فرآیند زاویه جهت کنترل دقیق زاویه چرخش صفحه
- جبران ساز lead, lag, lag, lead
- مجهز به ماژول درایور ایزوله شده آنالوگ و دیجیتال
- منابع تولید توابع پله واحد، شیب و نمایی
- ماژول ارتباط با کامپیوتر به همراه نرم افزار ارتباطی جهت نمونه برداری،
- فانکشن ژنراتور موج‌های سینوسی، مثلثی، مربعی و تک پالس
- مانیتورینگ و کنترل سیستم (طبق سفارش)



ماژول PID در این سیستم آموزشی نسبت به مدل قبلی مجتمع شده است بطوریکه هر سه ضریب تناسبی، انتگرالی و مشتقی به همراه بهره در یک ماژول قابل تغییر است و همین امر باعث تسریع در امر بستن حلقه‌های کنترلی خواهد شد.

آزمایش‌ها

- بررسی مشخصات سیستم‌های مرتبه اول و دوم
- کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از PI-Controller
- بررسی پاسخ حالت گذرای سیستم‌های مرتبه اول و دوم
- کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از PI-Controller
- بررسی پاسخ حالت ماندگار سیستم‌های مرتبه اول به ورودی‌های پله، شیب و نمایی
- اثر کنترل کننده PD بر سیستم مرتبه اول و دوم
- کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از PD-Controller
- بررسی پاسخ حالت ماندگار سیستم‌های مرتبه دوم به اثر تغییرات ضریب میرایی بر روی سیستم مرتبه دوم
- اثر تغییرات فرکانس طبیعی بر روی سیستم مرتبه دوم
- کنترل کننده PID بر سیستم مرتبه اول و دوم
- اثر کنترل کننده تناسبی بر سیستم مرتبه اول و دوم
- بررسی اثر صفر بر سیستم مرتبه اول و دوم
- اثر کنترل کننده تناسبی بر سیستم مرتبه اول و دوم
- بررسی عملکرد جبران ساز پیش فاز
- کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از PID-Controller
- بررسی اثر قطب غالب بر سیستم مرتبه دوم
- کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از P-Controller
- اثر کنترل کننده انتگرالی بر سیستم مرتبه اول و دوم
- بررسی عملکرد جبران ساز پس فاز
- کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از P-Controller
- اثر کنترل کننده انتگرالی بر سیستم مرتبه اول و دوم
- بررسی عملکرد جبران ساز پیش فاز / پس فاز
- کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از I-Controller
- اثر کنترل کننده مشتقی بر سیستم مرتبه اول و دوم
- بررسی فرآیند کنترل سطح مایع
- کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از D-Controller
- بررسی عملکرد جبران ساز پیش فاز / پس فاز
- اثر کنترل کننده PI بر سیستم مرتبه اول و دوم
- بررسی پارامترهای دینامیکی موثر بر فرآیند (Dead Zone)
- بررسی پارامترهای دینامیکی موثر بر فرآیند

RN-LCT+

سیستم آموزشی کنترل خطی پیشرفته



شرح کالا

سیستم آموزشی کنترل خطی پیشرفته مدل RN-LCT+ یک سیستم کامل جهت آموزش تئوری کنترل خطی است. در این مجموعه با استفاده از سه سیمولاتور کنترلی مفاهیم کنترل آنالوگ بصورت کاملاً عملی مورد آزمایش قرار می‌گیرد. در مقایسه با RN-LCT دو فرآیند کنترل سطح مایع و کنترل زاویه به RN-LCT+ اضافه شده است. با تجمیع ماژول‌های P-Controller, I-Controller, D-Controller و Summing Junction در ماژول PID Controller سیم‌کشی در آزمایش‌ها کاهش یافته و زمان کمتری صرف بستن مدارها می‌شود. همچنین امکان کنترل هر فرآیند کنترلی دیگر جهت انجام پروژه‌های پژوهشی فراهم شده است. در ماژول کنترل زاویه (FAN&PLATE MECHANISM) سرعت هوای دمیده شده توسط فن، جهت ثابت نگه داشتن زاویه صفحه بکار گرفته می‌شود. این ماژول یک ساختار دینامیکی انعطاف پذیر است که جهت آموزش کنترل آنالوگ، دیجیتال و همچنین Sensor Fusion می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین سروو موتور RN-LCT+ نسبت به RN-LCT به دلیل قابلیت اعمال بار (اغتشاش) پیشرفته تر شده است. ماژول Inter ace از دیگر مزایای RN-LCT+ نسبت به RN-LCT می‌باشد که در صورت سفارش این ماژول، کاربر می‌تواند به کامپیوتر متصل شود تا علاوه بر ضبط مقادیر ولتاژ، جریان و توان با نرم‌افزارهایی نظیر MATLAB و

لوازم جانبی

- رک آلومینیومی نصب شده روی میز کار MDF (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- آداپتور 12 و 15 ولت (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- 81 رشته کابل ارتباطی موزی به موزی بزرگ (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- بطری حاوی مایع سبز رنگ (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- 6 رشته کابل ارتباطی تبدیل موزی بزرگ به موزی کوچک (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- CD شامل نمونه فیلم‌های آموزشی و فایل دستور کار
- کابل برق (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- دستور کار
- گیره آویز کابل‌های ارتباطی (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)