

Linear Control Training System

ویژگی‌ها

- منبع تولید توابع پله واحد، شیب و نمایی
- فاکشن ژنراتورهای موج‌های سینوسی، مثلثی، مربعی، تک پالس و سطح DC
- منبع تغذیه متقارن به همراه مولتی‌متر
- ماژول ارتباط با کامپیوتر به همراه نرم‌افزار ارتباطی جهت نمونه برداری، مانیتورینگ و کنترل سیستم (طبق سفارش)
- مجهز به کنترل کننده‌های تناسبی، انتگرالی و مشتقی
- مجهز به سیستم‌های مرتبه اول و مرتبه دوم
- انتگرال گیر، جمع کننده و تفریق کننده
- تقویت کننده معکوس کننده با امکان تنظیم بهره
- جبران‌ساز Lead/Lag و Lead, Lag
- ماژول سروو موتور



ماژول سروو موتور یک نمونه پلنت واقعی برای اعمال تغییرات ضرائب PID است که کاربر با استفاده از کنترل کننده‌های مختلف می‌تواند سرعت و موقعیت این موتور

آزمایش‌ها

- | | |
|---|--|
| ■ تبدیل لاپلاس | ■ کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده I |
| ■ بررسی مشخصات سیستم‌های مرتبه اول و دوم | ■ بررسی اثر کنترل کننده مشتقی (D) بر روی سیستم مرتبه اول و دوم |
| ■ بررسی پاسخ حالت گذاری سیستم‌های مرتبه اول و دوم | ■ کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده D |
| ■ بررسی پاسخ حالت ماندگار سیستم‌های مرتبه اول و دوم | ■ کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده D |
| ■ بررسی خطای حالت ماندگار سیستم مرتبه اول به ورودی‌های پله، شیب و نمایی | ■ بررسی اثر کنترل کننده تناسبی-انتگرالی (PI) بر روی سیستم مرتبه اول و دوم |
| ■ بررسی خطای حالت ماندگار سیستم مرتبه دوم به ورودی‌های پله، شیب و نمایی | ■ کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده |
| ■ بررسی اثر تغییرات نسبت میرایی (N) بر روی سیستم مرتبه دوم | ■ کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده PI |
| ■ بررسی اثر تغییرات فرکانس طبیعی (Wn) بر روی سیستم مرتبه دوم | ■ بررسی اثر کنترل کننده تناسبی-مشتقی (PD) بر روی سیستم مرتبه اول و دوم |
| ■ بررسی اثر صفر بر روی سیستم مرتبه اول و دوم | ■ کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده PD |
| ■ بررسی اثر قطب غالب بر روی سیستم مرتبه دوم | ■ کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده PD |
| ■ بررسی اثر کنترل کننده تناسبی (P) بر روی سیستم مرتبه اول و دوم | ■ بررسی اثر کنترل کننده تناسبی-انتگرالی-مشتقی (PID) بر روی سیستم مرتبه اول و دوم |
| ■ کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده P | ■ کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده PID |
| ■ کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده P | ■ کنترل موقعیت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده PID |
| ■ بررسی اثر کنترل کننده انتگرالی (I) بر روی سیستم مرتبه اول و دوم | ■ بررسی عملکرد جبران‌ساز پیش‌فاز |
| ■ کنترل سرعت سروو موتور با استفاده از کنترل کننده I | ■ بررسی عملکرد جبران‌ساز پس‌فاز |
| | ■ بررسی عملکرد جبران‌ساز پیش‌فاز / پس‌فاز |

RN-LCT

سیستم آموزشی کنترل خطی



شرح کالا

سیستم آموزشی RN-LCT مجموعه کامل آموزش سیستم‌های کنترل خطی است که با استفاده از تکنیک‌های مختلف مفهوم کنترل آنالوگ را به صورت عملی آموزش می‌دهد. بررسی سیستم‌های کنترل حلقه باز و بسته، سیستم‌های مرتبه اول و دوم، جبران‌سازها و سیستم‌های متشکل از کنترل کننده‌های تناسبی، انتگرالی و مشتقی، محور اصلی آزمایش‌های RN-LCT می‌باشد. علاوه بر موج‌های سینوسی، مثلثی و مربعی منابع پله واحد، شیب و نمایی نیز جهت اعمال به سیستم‌های مختلف در

همچنین یک عدد سروو موتور جهت بررسی اثر کنترل کننده‌های I, P, D, PI, PD بر روی سرعت و موقعیت موتور در این مجموعه آموزشی قرار داده شده است. جهت کارکرد آسان‌تر کاربر RN-LCT به صورت ماژولار طراحی شده است به طوری که ماژول‌ها قابلیت جابجایی در رک و یا قرار گرفتن روی میز بدون نیاز به رک را دارا می‌باشند. همچنین از طریق ماژول Interface کاربر می‌تواند به کامپیوتر متصل شده تا علاوه بر ضبط سیگنال‌های مختلف، با نرم‌افزارهایی نظیر L I W و M TL

لوازم جانبی

- رک آلومینیومی نصب شده روی میز کار MDF (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- رشته کابل ارتباطی موزی به موزی بزرگ (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- رشته کابل ارتباطی موزی به موزی کوچک (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- 3 رشته کابل تبدیل موزی بزرگ به موزی کوچک (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- پروب مولتی متر (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- کابل برق (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- گیره آویز کابل‌های ارتباطی (شکل ۱-۱ صفحه ۹-۱)
- اسیلوسکوپ دیجیتال (طبق سفارش)
- CD شامل نمونه فیلم‌های آموزشی و فایل دستور کار
- دستور کار