



SA-LCS

معرفی ، کاربرد و قابلیت های کلی دستگاه

سیستم آموزشی SA-LCS مجموعه کامل آموزش سیستم های کنترل خطی است که با استفاده از تکنیک های مختلف مفهوم کنترل آنالوگ را به صورت عملی آموزش می دهد. بررسی سیستم های کنترل حلقه باز و بسته، سیستم های مرتبه اول و دوم، جبران سازها و سیستم های متشکل از کنترل کننده های تناسبی، انتگرالی و مشتقی، محور اصلی آزمایش های SA-LCT می باشد. علاوه بر موج های سینوسی، مثلثی و مربعی منابع پله واحد، شیب و نمایی نیز جهت اعمال به سیستم های مختلف در اختیار کاربر قرار گرفته است. همچنین یک عدد سروو موتور جهت بررسی اثر کنترل کننده های P، I، D، PI، PD و PID بر روی سرعت و موقعیت موتور در این مجموعه آموزشی قرار داده شده است. جهت کارکرد آسان تر کاربر SA-LCT به صورت ماژولار طراحی شده است به طوری که ماژول ها قابلیت جابجایی در رک و یا قرار گرفتن روی میز بدون نیاز به رک را دارا می باشند. همچنین از طریق ماژول Interface کاربر می تواند به کامپیوتر متصل شده تا علاوه بر ضبط سیگنال های مختلف، با نرم افزارهایی نظیر MATLAB و LABVIEW ارتباط برقرار نماید. (طبق سفارش)

مشخصات فنی دستگاه

- هر به کنترل کننده های تناسبی، انتگرالی و مشتقی
- مجهز به سیستم های مرتبه اول و مرتبه دوم
- انتگرال گیر، جمع کننده و تفریق کننده
- تقویت کننده معکوس کننده با امکان تنظیم بهره
- جبران ساز Lead، Lag و Lead/Lag
- منابع تولید توابع پله واحد، شیب و نمایی
- فانکشن ژنراتورهای موج های سینوسی، مثلثی، مربعی، تک پالس و سطح DC
- منبع تغذیه متقارن به همراه مولتی متر
- ماژول سروو موتور

• آزمایشات

تبدیل لاپلاس

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

لیست متعلقات و تجهیزات دستگاه

رک آلومینیومی

کابل ارتباطی

کابل برق

دفترچه راهنما و دستور کار

ابعاد دستگاه

ابعاد هر ماژول : $۲۲۰ \times ۳۰۰ \times ۶۷$ میلی متر

ابعاد رک: $۲۵۵ \times ۷۲۸ \times ۱۱۸۴$ میلی متر

عکس دستگاه به همراه وسایل جانبی





SA-908



SA-907

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 :

- صدمات 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
 - با توجه 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.

SAYMA