



SA-ETS+

معرفی ، کاربرد و قابلیت های کلی دستگاه

سیستم آموزشی الکترونیک 3

یک مجموعه کامل آموزش و تحلیل و طراحی سیستم های الکترونیکی فرکانس بالا می باشد که براساس نیاز مراکز صنعتی و آموزشی و دانشگاه ها طراحی و ساخته شده است. این مجموعه بصورت ماژولار طراحی شده است که قابلیت جابجایی ماژول هارا بسته به آزمایش مورد نظر دارا می باشد .

مدارات طرحی شده در این مجموعه در فرکانسهای بالا تحلیل و بررسی می شوند

جهت کارکرد آسان تر کاربر 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.

در دستورکار همراه با دستگاه به آموزش کامل تجزیه و تحلیل مدارات فرکانس بالا پرداخته شده است . اکثر مدارات از جمله نوسان سازها ، تقویت کننده های یک طبقه و چند طبقه ، تحلیل مدارات ماسفتی تقویت کننده های فیدبک دار بامثال های کاربردی جهت سهولت آموزش به طور کامل توضیح داده شده است.

مشخصات فنی دستگاه

سیستم آموزشی الکترونیک 3 شامل ماژول های زیر می باشد

منبع تغذیه ثابت و متغیر ، مولد موج سینوسی، مربعی، مثلثی و دیگر توابع ، شبکه های کوپلینگ ، تقویت کننده

امیتر مشترک C.E ، انواع فیلترهای بالاگذر و پایین گذر ، تقویت کننده های تفاضلی ، شبکه های فیدبک

تقویت کننده بیس مشترک C.B ، تقویت کننده کلکتور مشترک C.C ، تقویت کننده درین مشترک C.D

تقویت کننده سورس مشترک C.S ، تقویت کننده های یک طبقه ، تقویت کننده های یک طبقه MOSFET

تقویت کننده های آپ امپی یک طبقه ، تقویت کننده های یک طبقه BJT ، تقویت کننده های یک طبقه MOSFET

تقویت کننده های آپ امپی یک طبقه ، نوسان ساز RAMP ، نوسان ساز موج سینوسی ، نوسان ساز موج مربعی

تقویت کننده های پوش پول ، تقویت کننده های صوت

آزمایشات

- 1- به دست آوردن مدار معادل یک تقویت کننده ی ترانزیستور و اثرات خازنی
- 2- پاسخ فرکانسی تقویت کننده های یک طبقه و بررسی پارامترهای مدار
- 3- پاسخ فرکانسی تقویت کننده های چند طبقه و بررسی پارامترهای مدار
- 4- تقویت کننده های فیدبک و پاسخ فرکانسی
- 5- ناپایداری تقویت کننده ها و بررسی حاشیه بهره و فاز (gain margin/phase margin)
- 6- تابع انتقال تقویت کننده های یک و چند طبقه
- 7- ضرب کننده گیلبرت
- 8- نوسان سازهای سینوسی و انواع آنها
- 9- شرایط ایجاد نوسان در نوسان سازها
- 10- بررسی پایداری فرکانس و دامنه در نوسان سازها
- 11- تحلیل مداری با استفاده از نرم افزار

ویژگی های فنی منحصر به دستگاه

مدل فرکانس بالای تقویت کننده های bjt-ترانزیستورهای bipolar و تحلیل آنها-تحلیل فرکانسی تقویت کننده های bipolar - تقویت کننده های C.B و تحلیل آنها در حوزه فرکانس - تقویت کننده های C.E و تحلیل آنها در حوزه فرکانس - تقویت کننده های C.C و تحلیل آنها در حوزه فرکانس - مقایسه پاسخ فرکانسی تقویت کننده های C.B,C.E,C.C - تقریب قطب غالب - فیدبک و بررسی پایداری مدارها - محاسبات لبه فاز phase margin و بهره و نمودارهای bode - جبران سازی فرکانسی(پایداری فرکانس) - جبران سازی به روش میلر و معرفی slew rate - آشنائی با نویز و منابع آن - پاسخ فرکانسی تقویت کننده های تفاضلی - جبران سازی تقویت کننده های تفاضلی -

مدار ضرب کننده گیلبرت - ترانزیستورهای mosfet و مقدمه آنها - مدل فرکانسی ترانزیستورهای mosfet -
حلیل AC ترانزیستورهای mosfet مدل سیگنال کوچک ترانزیستورهای mosfet - بررسی تقویت کننده های
CS,CG,CD و پاسخ فرکانسی آنها - تقویت کننده های تفاضلی mosfet - بررسی مدارات منابع جریان - تقویت
کننده های یک طبقه - پاسخ فرکانسی تقویت کننده های تفاضلی - نمودارهای bode و نایکوئیست

لیست متعلقات و تجهیزات دستگاه

رک آلومینیومی (SA-902)

20 رشته کابل ارتباطی (SA-908)

30 رشته کابل ارتباطی (SA-907)

CD شامل دفترچه راهنما دستور کار و نرم افزار

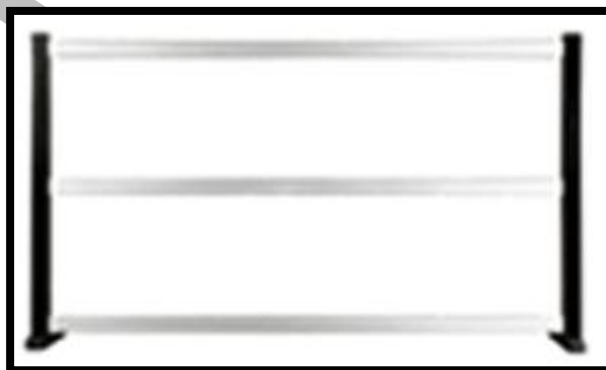
ابعاد دستگاه

ابعاد هر ماژول : 250 x160x25 میلی متر

ابعاد رک: 120x184 میلی متر میلی متر



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 :

- 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
- 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 10 سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.

SAYMA