

سیستم آموزشی الکترونیک صنعتی



SA-PE

معرفی ، کاربرد و قابلیت های کلی دستگاه

سیستم آموزشی آزمایشگاه الکترونیک صنعتی مدل SA-PE مجموعه ای کامل جهت آموزش مباحث الکترونیک صنعتی ، کنترل خطوط AC در توان های بالا و بررسی عملکرد قطعات الکترونیک قدرت می باشد که براساس سر فصل آزمایشگاه الکترونیک صنعتی طراحی و ساخته شده است .

در این مجموعه آموزشی قطعات الکترونیک صنعتی نظیر ترستور ، دیاک ، تراپاک ، UJT ، MOSfet ، IGBT ، put در ابتدا معرفی شده و سپس به بررسی عملکرد منحنی مشخصه و مدارهای کاربردی آنها پرداخته می شود .

یکسو ساز ، اینورتر ، چاپر ، سیکلکانورتر و مدارهای تولید کننده و کنترل کننده زاویه آتش از مهمترین قسمت های این مجموعه آموزشی می باشند .

جهت اطمینان کاربر از نتایج حاصل شده کلیه نتایج صحیح از جمله اندازه گیری ولتاژها و جریان ها ، سیگنال های ورودی و خروجی ، توسط اسیلوسکوپ دیجیتال ضبط شده و در دستور کار همراه با دستگاه ضمیمه شده است .

جهت کارکرد آسان تر کاربر SA-PE به صورت ماژولار طراحی شده است به طوریکه ماژول ها قابلیت جا بجایی در رک و یا قرار گرفتن روی میز بدون نیاز به رک را دارا می باشند .

مشخصات فنی دستگاه

- مجهز به کلید محافظ جان در ورودی جهت حفاظت در آزمایش های سه فاز
- ترانسفورماتور یک به یک جهت ایزولاسیون برق ورودی از برق شهر
- منبع تغذیه 12،24 و 220 ولت
- بارلامپ های 6،12،24 و 220 ولت
- بارموتور یونیورسال 220 ولت و موتور 12 ولت DC
- بارهای مقاومتی، سلفی و خازنی ، ترانس پالس ، اپتوکانتور و اپتوتراپاک جهت ایزولاسیون مدار فرمان از مدار قدرت
- مبدل های AC به DC ، DC به AC و DC به DC

آزمایشات

- یکسوساز تک فازوسه فازنیم موج و تمام موج دیودی
- یکسوساز تک فازوسه فازنیم موج و تمام موج تریستوری
- یکسوساز تک فازوسه فازنیم موج و تمام موج دیودی - تریستوری
- بررسی عملکرد انواع مدارهای یکسوساز با بارهای مقاومتی، سلفی، خازنی، لامپ و موتور
- بررسی عملکرد سویچ قدرت تریستوری در سیگنال های AC و DC
- بررسی عملکرد سویچ قدرت ترایاک در سیگنال AC
- بررسی عملکرد سویچ قدرت MOSFET در سیگنال DC
- بررسی عملکرد سویچ قدرت IGBT در سیگنال DC
- بررسی عملکرد سویچ قدرت دارلینگتون در سیگنال DC
- استاتیک سویچ نیم موج و تمام موج مبتنی بر تریستور
- استاتیک سویچ نیم موج و تمام موج مبتنی بر ترایاک
- بررسی عملکرد دیاک و ترایاک در مدارهای دیمر و کنترل فاز
- بررسی عملکرد مدارهای تریگر مبتنی بر UJT
- بررسی عملکرد مدارهای تریگر مبتنی بر PUT
- بررسی عملکرد مدارهای تریگر مبتنی بر مولتی و بیرونور
- بررسی عملکرد مدارهای تریگر مبتنی بر مولدموج PWM
- مبدل DC به AC (اینورتر) مبتنی بر ترانسفورمر
- مبدل DC به AC (اینورتر) مبتنی بر پل H متشکل از IGBT
- مبدل DC به DC (چاپر) نوع BUCK
- مبدل DC به DC (چاپر) نوع BOOST
- مبدل DC به DC (چاپر) نوع BUCK-BOOST
- سویچ صفرولت مبتنی بر تریستور
- سویچ صفرولت مبتنی بر تراشه CA3059
- مدار حفاظت در برابر اضافه ولتاژ مبتنی بر تریستور
- مدار حفاظت در برابر اضافه جریان مبتنی بر تریستور
- مدار حفاظت در برابر اضافه حرارت مبتنی بر تریستور
- بررسی ایزولاتورهای مدار فرمان از مدار قدرت مبتنی بر ترانس پالس، اپتوکانترواپتو ترایاک

ویژگی های فنی منحصر به دستگاه

مجموعه آزمایشگاه الکترونیک صنعتی مجهز به:

رک مخصوص قرار گیری ماژولها تجهیزات : منبع تغذیه ثابت و متغیر AC/DC ، ترانسفور ماتور ایزوله تک فاز و سه فاز به همراه کلید محافظ جان جهت حفاظت در برابر برق گرفتگی ، ماژول بار شامل بارهای مقاومتی ، سلفی ، خازنی ، لامپ های 6 و 12 و 24 و 220 ولت ، موتور AC ، موتور DC آزمایشات به شرح : بررسی عملکرد سوئیچ های قدرت TRIAC ، SCR ، IGBT ، MOSFET ، DARLINGTON ، و بررسی کاربرد آنها در مدارهای قدرت AC/DC ، بررسی یکسو ساز های تک فاز و سه فاز نیم موج و تمام موج دیودی (غیر کنترل شونده) و تریستوری (کنترل شونده) و دیودی – تریستوری (نیمه کنترل شونده) با بارهای مقاومتی ، سلفی ، خازنی ، لامپ و موتور ، بررسی اثر دیود هرز گرد بر روی بار سلفی ، بررسی عملکرد مدارهای تریگر مبتنی بر PUT ، UJT ، Multivibrator ، PWM Controller ، بررسی استاتیک سوئیچ های نیم موج و تمام موج مبتنی بر تریستور و تریاک ، بررسی عملکرد دیاک و تریاک در مدارهای دیمر و کنترل فاز ، بررسی مبدل های DC به AC (اینورتر) مبتنی بر ترانسفور ماتور و پل H متشکل از IGBT ، بررسی مبدل های DC به DC (چاپر) از نوع چاپر Buck ، چاپر Boost و چاپر Buck-Boost ، بررسی مدارهای سوئیچ صفر مبتنی بر تریستور و تراشه CA3059 ، بررسی مدارهای حفاظت در برابر اضافه ولتاژ ، جریان و پایداری حرارتی ، بررسی ایزولاتور های مدار فرمان از مدار قدرت مبتنی بر ترانس پالس ، اپتو کوپر و اپتو تریاک ، 10 رشته کابل ارتباطی ، ترمینال های نری و مادگی روکش دار جهت جلوگیری از خطر برق گرفتگی (طبق سفارش) ، دفترچه راهنما شامل تئوری الکترونیک صنعتی ، شرح آزمایش ها ، مدارها ، سیگنال ها و نتایج

لیست متعلقات و تجهیزات دستگاه

رک آلومینیومی (SA-902)

10 رشته کابل ارتباطی (SA-907)

30 رشته کابل ارتباطی (SA-908)

2 عدد کابل برق

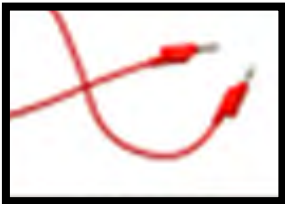
دفترچه راهنما و دستور کار

ابعاد دستگاه

ابعاد هر ماژول : 67x300x220 میلی متر

ابعاد رک: 255x728x1184 میلی متر میلی متر

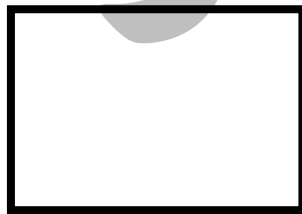
عکس دستگاه به همراه وسایل جانبی



SA-908



SA-907



SA-902

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.