

پنجمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

سال ۱۳۷۰

رتبه: سوم ابتکار

مبتکر: نادر فرزانه

همکاران: شیرین ملک صالحی ، ناصر رجبیه شایان

عنوان طرح: طراحی و ساخت اسپکتروم آنالایزر RF از فرکانس ۱۰۰ کیلو هرتز تا ۱۱۰ مگا هرتز

خلاصه طرح: همانگونه که دستگاه اسپیلوسکوپ در تجزیه و تحلیل حوزه زمانی سیگنالها مورد استفاده قرار میگیرد اسپکتروم آنالایزر در تجزیه و تحلیل حوزه فرکانسی سیگنالها به کار برده می شود. هدف از طراحی و ساخت این دستگاه مجهز کردن آزمایشگاههای مخابرات کشور به یک دستگاه اسپکتروم آنالایزر بوده است که به طور معمول دارای اسپیلوسکوپ هستند. بوسیله این دستگاه و با استفاده از یک مانیتور اسپیلوسکوپ، طیف فرکانس رادیویی RF را می توان اندازه گیری نمود. سیستم متشکل از ۲۴ مدول الکترونیکی و به صورت مدولار طراحی شده است که هر کدام از مدولها را می توان به صورت مجزا از کل سیستم تفکیک و عیبیابی نمود. این دستگاه در صنعت الکترونیک و مخابرات و موسسات آموزشی و تحقیقاتی کاربرد وسیعی دارد.

مشخصات فنی سیستم :

- حد پایین فرکانس کار 100KHZ حد بالای فرکانس کار 110MHZ
- پهنای باند IF: قابل انتخاب از ۱ کیلوهرتز تا ۱۰۰ کیلوهرتز
- زمان جاروی باند : از 10msec تا 10sec
- حوزه دینامیکی نمایش سطح سیگنال 60dB
- نحوه نمایش سطح سیگنال : در اشل لگاریتمی و خطی
- امپدانس ورودی ۵۰ اهم نامتقارن
- سیستم مجهز به مدار مولد طیف شانه‌ای جهت کنترل کالیبراسیون دستگاه
- سیگنالهای خروجی : سیگنالهای X , Y , Z