



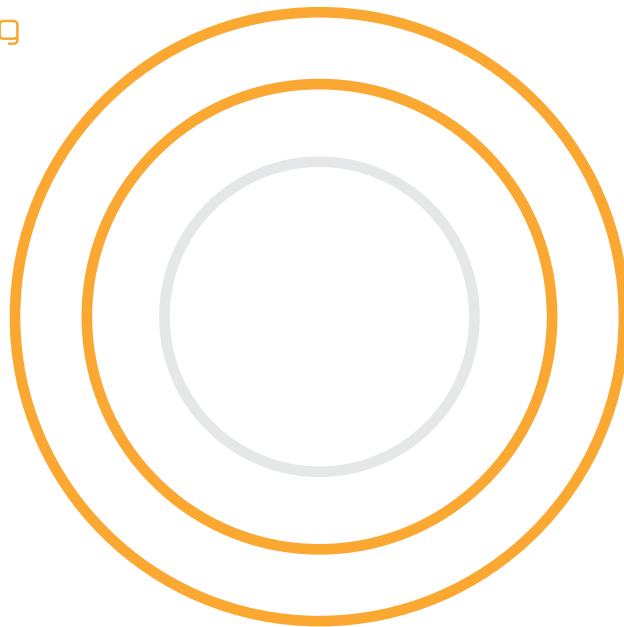
Center of Excellence in Technologies



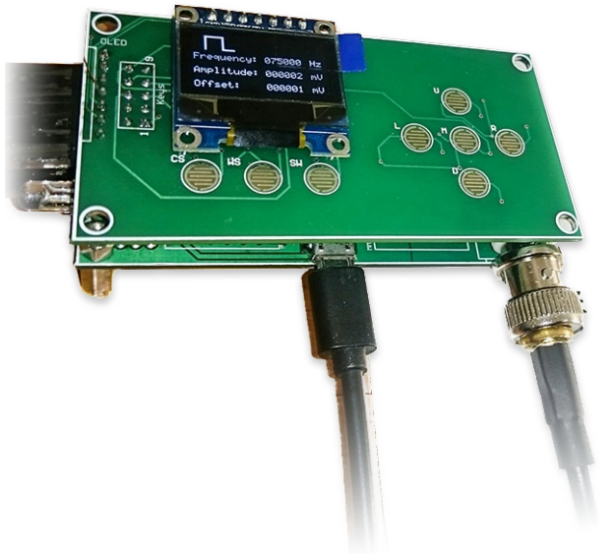
۴

فانکشن ژنراتور قابل حمل

وزن ۱.۲



فانکشن ژنراتور قابل حمل

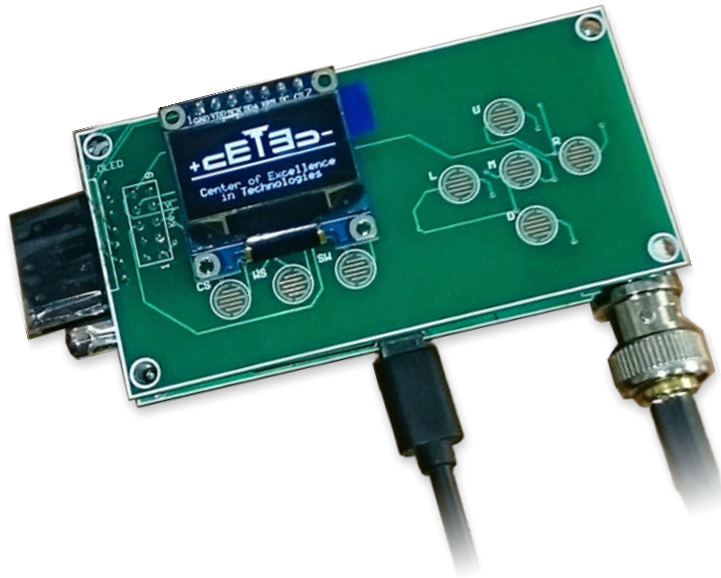


دستگاه های مولد سیگنال، کاربردهای بسیاری در حوزه های فنی و مهندسی دارند. نیاز اساسی برای تولید انواع شکل موج ها در راه اندازی، آزمایش و عیب یابی مدارات آنالوگ و دیجیتال، باعث ارائه انواع متنوعی از این محصولات شده است. این دستگاه ها با ارائه طیف وسیعی از کاربردها، در ابعاد و قیمت های بالایی تولید شده اند. اما با توجه به گستره کاربردی فانکشن ژنراتور ها و لزوم دسترسی آسان تر و ارزان تر به آن ها، بر آن شدیم تا محصولی را تولید نماییم که علی رغم ارائه امکانات عمومی، ویژگی های برجسته و تازه ای نیز معرفی نماید. محصول فانکشن ژنراتور دستی شرکت CETEC، دستگاهی در ابعاد کوچک و با کیفیت بالا است که قادر به تولید شکل موج های اساسی (سینوسی، مربعی، مثلثی و ...) می باشد. به طور کلی این محصول شامل بخش های اساسی زیر است:

۱. سیستم توان و رگولاتور ولتاژ
۲. مدار دیجیتال راه اندازی و کنترل سیستم تولید موج
۳. مدار آنالوگ تولید شکل موج مبتنی بر DDS
۴. مدارات فیلتر و بازسازی سیگنال
۵. بخش راب و نمایش وضعیت دستگاه
۶. بخش انتقال و توزیع سیگنال خروجی
۷. رابط نرم افزاری بر روی رایانه/تلفن همراه

DDS

محصول مذکور با تکیه بر روش سنتز دیجیتال مستقیم (DDS) که روشی نوین و پیشرفته در تولید شکل موج های آنالوگ است، طراحی و تولید شده است. طراحی پیشرفته و مجتمع مدارهای این دستگاه موجب کاهش قابل توجهی در حجم مدارها و سیستم های پیاده شده در آن، و در نتیجه کاهش ابعاد محصول شده است. همچنین رابط کاربری و کنترل فنی محصول توسط سیستم میکروکنترلر طراحی شده است که از نظر سرعت و دقت، آن را در سطح مطلوب تری قرار داده است.



طراحی مدار تغذیه نیز با مطالعه و بررسی به روز ترین روش های کاهش و بهینه سازی مصرف و افزایش راندمان صورت گرفته است. به طوری که این محصول قادر است تنها با تغذیه ۵ ولت USB از یک رایانه راه اندازی گشته و مورد استفاده قرار گیرد. همچنین قابلیت نصب باتری قابل شارژ و بی نیاز کردن محصول به تغذیه ثابت مهیا شده است.

امکان تولید سیگنال های FSK و PSK یکی دیگر از ویژگی های این محصول می باشد که مبتنی بر طرح دوکاناله سیستم، و کنترل و برنامه ریزی نرم افزاری کانال ها می باشد. برنامه پیاده شده در میکروکنترلر این مجموعه به گونه ای طراحی شده است تا دسترسی مستقیم و تنظیمات کانال های مجزا و ترکیب آن ها را فراهم آورد. بدین ترتیب امکان مدولاسیون فاز و فرکانس برای کاربردهای خاص نیز مهیا شده است.

طراحی مدار های فیلتر و رفع نویز پیشرفته، از قبیل فیلتر LC Butterworth، فیلتر دفع نویز EMI و مدارات ابزار دقیق گذردهی سیگنال باعث شده است که خروجی محصول، عاری از هر گونه نویز بیرونی و داخلی باشد و سیگنالی با کیفیت را ارائه دهد.

ویژگی منحصر به فرد و نوین دیگری که در این محصول در حال طراحی و توسعه می باشد، تولید نرم افزار رایانه و تلفن همراه می باشد که امکان کنترل، مقدار دهی و تنظیمات محصول از قبیل انتخاب نوع سیگنال خروجی، فرکانس و دامنه آن، کنترل آفست و ... را فراهم می آورد.

مشخصات فنی محصول

- امکان تولید سیگنال‌های متناوب تا فرکانس ۵۰ مگاهرتز و بالاتر
- تولید انواع شکل موج‌های سینوسی، مربعی، مثلثی، پله، TTL، نویز و ...
- دقت شکل موج خروجی تا ۱۰۰۰ هرتز (با توجه به رنج فرکانسی خروجی)
- دامنه ولتاژ خروجی ۵ میلی‌ولت تا ۵ ولت
- تولید سیگنال‌های PSK و FSK
- توان خروجی معادل با ۲ وات
- ارائه ولتاژ تغذیه ثابت ۵± ولت با حداکثر توان ۱ وات
- استفاده به عنوان مبدل دیجیتال به آنالوگ (DAC)
- مبتنی بر روش سنتز مستقیم دیجیتال (DDS)
- تنظیم دو کانال خروجی مجزا (استفاده غیر همزمان)
- امکان پیکربندی محصول با استفاده از پنل کاربری تعبیه شده روی محصول
- مقاومت خروجی پایین (۵۰ و ۲۵ اهم) با محافظت در برابر اتصال کوتاه شدن
- قابل اتصال به رایانه از طریق ارتباط USB؛ امکان ایجاد رابط کاربری نرم‌افزاری بر روی رایانه یا تلفن همراه

کاربردهای محصول

- مصارف آزمایشگاهی و دانشگاهی در حوزه‌های مدار، الکترونیک، مخابرات، کنترل، میکروکنترلر و ...
- کارگاه‌ها و محیط‌های تولید و توسعه
- استفاده شخصی برای مهندسين و دانشجویان

ویژگی‌های محصول

- شخصی‌سازی دستگاه برای کاربرد خاص نظیر شکل موج‌های مورد نظر، رنج فرکانسی و دامنه خروجی مطلوب
- امکان بروز رسانی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری محصول با توجه به نوع کاربرد و تغییر کاربری
- تغذیه مستقل از برق شهری و امکان استفاده از باتری داخلی یا تغذیه از طریق USB
- رابط کاربری آسان و به روز به صورت نرم‌افزار بر روی رایانه یا تلفن همراه
- هزینه بسیار پایین تر در مقایسه با ساده‌ترین نمونه‌های موجود
- ابعاد کوچک و قابلیت حمل و امکان اتصال به رایانه



آدرس: تهران، میدان رسالت، خیابان فرجام، خیابان شهید حسینی، شماره ۹ مرکز فناوری

تلفن: ۷۷۲۲۴۶۴۶

دانشگاه علم و صنعت، شرکت ستک

WWW.CETEC.IR