

۱- عنوان توانمندی: مبدل‌های الکتریکی سوئیچینگ DC-DC

۲- نوع توانمندی

■ فناوری ■ محصول □ خدمات آزمایشگاهی □ خدمات تخصصی □ خدمات مشاوره‌ای و آموزشی □ سایر

۳- تصاویر مرتبط با توانمندی



بورد الکترونیکی مبدل DC-DC



کاربرد مبدل الکتریکی در ماهواره

۴- معرفی و شرح مختصر توانمندی

زیرسیستم توان الکتریکی شامل بخش تولید توان، ذخیره توان و اصلاح توان است. مبدل‌های الکتریکی در زیرسیستم توان انرژی الکتریکی خروجی از بخش تولید توان را دریافت نموده و بایستی انرژی مورد نیاز کلیه زیرسیستم‌ها را در سطوح مختلف ولتاژ ثابت، به ازای تغییرات ولتاژ ورودی، بار خروجی و دما تامین نماید. از آنجایی که خروجی کلیه مولدهای انرژی الکتریکی دارای نوسانات و امواج ناخواسته است، تمامی زیرسیستم‌های توان با هر ساختاری نیازمند استفاده از مبدل‌های الکتریکی DC-DC می‌باشند. بنابراین مبدل‌های الکتریکی DC-DC سوئیچینگ در رنج وسیعی از سیستم‌های پیچیده الکترونیکی بکار گرفته می‌شوند. زیرسیستم توان بایستی انرژی درخواستی کلیه زیرسیستم‌ها را در طول مأموریت تامین کند. در برخی کاربردهای حساس از جمله کاربردهای فضایی، بروز یک خطا در زیرسیستم توان می‌تواند منجر به از دست رفتن کل مأموریت گردد. بنابراین در چنین کاربردهای حساسی، دستیابی به قابلیت اطمینان بالا یک هدف اساسی است. پژوهشگاه فضایی ایران به عنوان یکی از اولین مجموعه‌هایی کشور است که به طور تخصصی در زمینه مبدل‌های سوئیچینگ با قابلیت اطمینان بالا فعالیت می‌کند. این مجموعه، طراحی و ساخت مبدل‌های الکتریکی را با تمرکز بر کاربرد فضایی و سایر کاربردهای با قابلیت اطمینان از سال ۱۳۹۲ آغاز کرده است.

این فناوری علاوه بر صنایع فضایی و هوایی، در حوزه‌های تجاری نظیر صنایع خوردوسازی، پزشکی، مخابرات و سایر کاربردهای چالش برانگیز از جمله صنایع نفت و گاز که به شرایط کاری سخت مانند دماهای کاری بسیار بالا نیاز دارند، دارای کاربرد است.