



# ProjeCenter

www.ProjeCenter.ir

📷 | @projehcenter

👉 | @projehcenter\_ir



...

## فهرست مطالب

موضوع	صفحه
۱. کاربرد الکترونیک قدرت.....	۲
۲. تاریخچه الکترونیک قدرت.....	۴
۳. الکترونیک قدرت و محرکهای الکتریکی چرخان.....	۵
۳,۱. محرکهای الکتریکی چرخان.....	۷
۳,۲. محرکهای الکتریکی جریان مستقیم.....	۸
۴. اصول کار افزایش.....	۱۲
۵. پارامترهای عملکرد.....	۱۳
۶. طبقه بندی برشگر.....	۱۴
۶,۱. برشگر کلاس <b>A</b> .....	۱۴
۶,۲. برشگر کلاس <b>B</b> .....	۱۴
۶,۳. برشگر کلاس <b>C</b> .....	۱۵
۶,۴. برشگر کلاس <b>D</b> .....	۱۵
۶,۵. برشگر کلاس <b>E</b> .....	۱۵
۷. رگولاتورهای سویچینگ.....	۱۶
۷,۱. رگولاتورهای کاهنده.....	۱۷
۷,۲. رگولاتورهای افزایشده.....	۱۷
۷,۳. رگولاتورهای کاهنده - افزایشده.....	۱۸
۸. مدارهای برشگر تایریستوری.....	۱۹

# کاربرد الکترونیک قدرت

## ۱. کاربرد الکترونیک قدرت

از سالها پیش ، نیاز به کنترل قدرت الکتریکی در سیستم های محرک موتورهای الکتریکی و کنترل کننده های صنعتی احساس می شد . این نیاز ، در ابتدا منجر به ظهور سیستم وارد - لئونارد شد که از آن می توان ولتاژ dc متغیری برای کنترل محرکهای موتورهای dc به دست آورد . الکترونیک قدرت ، انقلابی در مفهوم کنترل قدرت ، برای تبدیل قدرت و کنترل محرکهای موتورهای الکتریکی ، به وجود آورده است .

الکترونیک قدرت تلفیقی از الکترونیک ، قدرت و کنترل است . در کنترل ، مشخصات حالت پایدار و دینامیک سیستم های حلقه بسته بررسی می شود . در قدرت ، تجهیزات ساکن و گردان قدرت جهت تولید ، انتقال و توزیع قدرت الکتریکی مورد مطالعه قرار می گیرد . الکترونیک درباره قطعات حالت جامد و مدارهای پردازش سیگنال ، جهت دستیابی به اهداف کنترل مورد نظر تحقیق و بررسی می کند . می توان الکترونیک قدرت را چنین تعریف کرد : کاربرد الکترونیک حالت جامد برای کنترل و تبدیل قدرت الکتریکی . ارتباط متقابل الکترونیک قدرت با الکترونیک ، قدرت و کنترل در شکل نشان داده شده است .

الکترونیک قدرت مبتنی بر قطع و وصل افزارهای نیمه هادی قدرت . با توسعه تکنولوژی نیمه هادی قدرت ، توانایی در کنترل قدرت و سرعت و وصل افزارهای قدرت به طور چشمگیری بهبود یافته است . پیشرفت تکنولوژی میکروپروسور / میکرو کامپیوتر تاثیر زیادی روی کنترل و ابداع روشهای کنترل برای قطعات نیمه هادی قدرت داشته است . تجهیزات الکترونیک قدرت مدرن از (۱) نیمه هادیهای قدرت استفاده می کند که می توان آنها را مانند ماهیچه در نظر گرفت ، و (۲) از میکروالکترونیک بهره می جوید که دارای قدرت و هوش مغز است .

الکترونیک قدرت ، جایگاه مهمی در تکنولوژی مدرن به خود اختصاص داده است و امروزه از آن در محصولات صنعتی با قدرت بالا مانند کنترل کننده های حرارت ، نور ، موتورها ، منابع تغذیه قدرت ، سیستم های محرک وسایل نقلیه و سیستم های ولتاژ بالا (فشار قوی) با جریان مستقیم استفاده می کنند . مشکل بتوان حد مرزی برای کاربرد الکترونیک قدرت تعیین کرد ، بویژه باروند موجود در توسعه افزارهای قدرت و میکروپروسورها ، حد نهایی الکترونیک قدرت نا مشخص است . جدول زیر بعضی از کاربردهای الکترونیک قدرت را نشان می دهد .