

منابع درس

- الکترونیک قدرت مدارها، عناصر و کاربردها (تالیف: محمد رشید)
- الکترونیک صنعتی (تالیف: سیریل لندر)
- الکترونیک قدرت (تالیف: آندرہ ترژیناد لوفسکی)
- الکترونیک صنعتی، الکترونیک قدرت (تالیف: هانس رودی بولر)
- الکترونیک قدرت (تالیف: ریموند رمشو)
- الکترونیک قدرت (تالیف: توربورگ)



دانشکده مهندسی برق

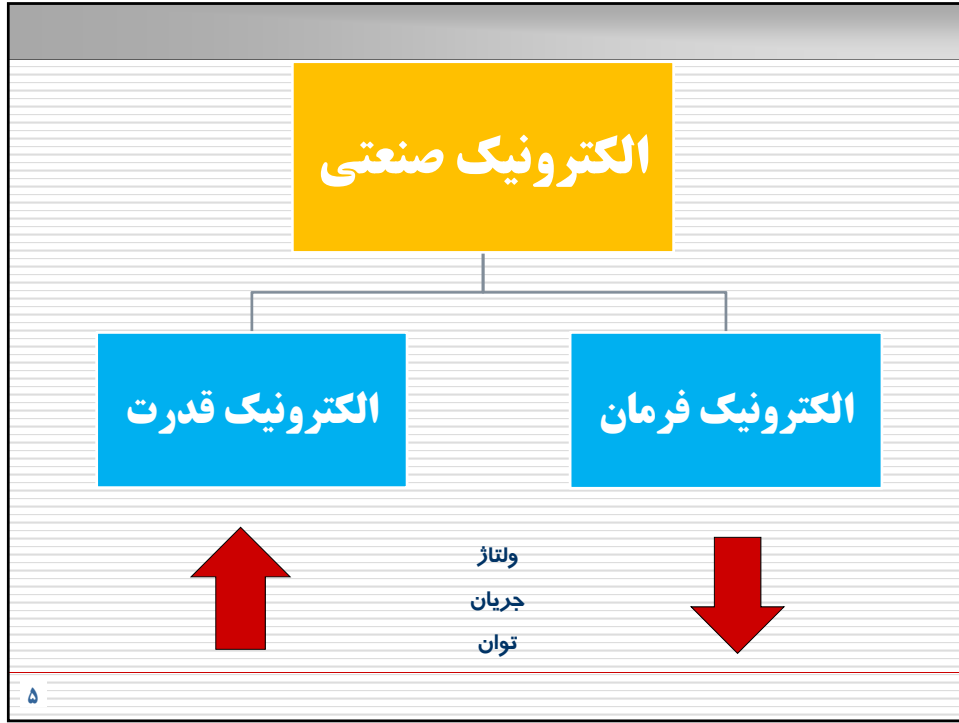
فصل اول

معرفی الکترونیک صنعتی



تاریخچه

- سال ۱۹۰۰ ← یکسو کننده لامپی
- سال ۱۹۴۸ ← اختراع ترانزیستور
- سال ۱۹۵۶ ← ترانزیستور آزمایشگاهی
- سال ۱۹۵۸ ← ترانزیستور تجاری
- سال ۱۹۷۰ ← کنترل کننده‌های میکروپروسسوری

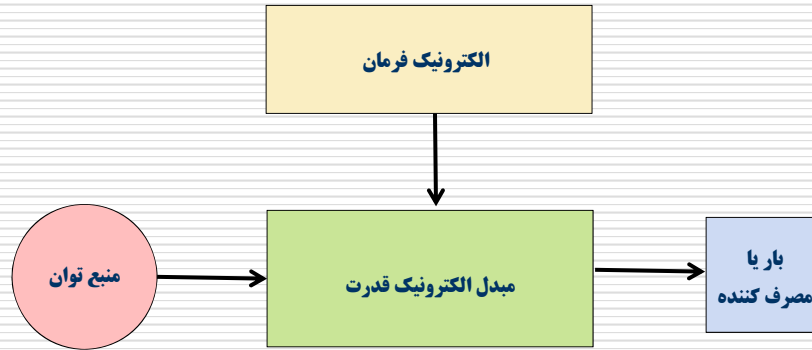


اصول اساسي

مدارها الڪٽرونيڪ صنعتي

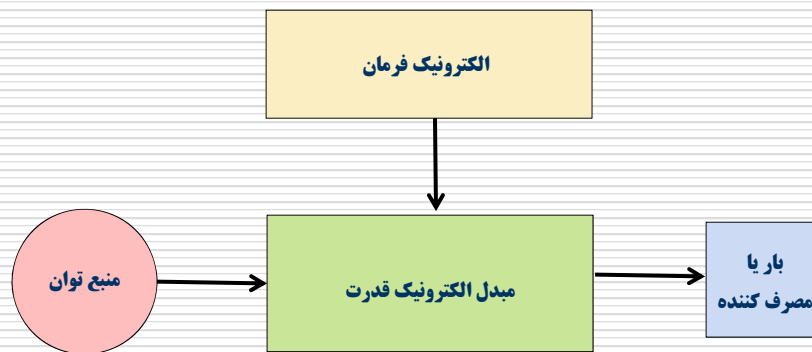
۶

اصول اساسی مدارهای الکترونیک صنعتی



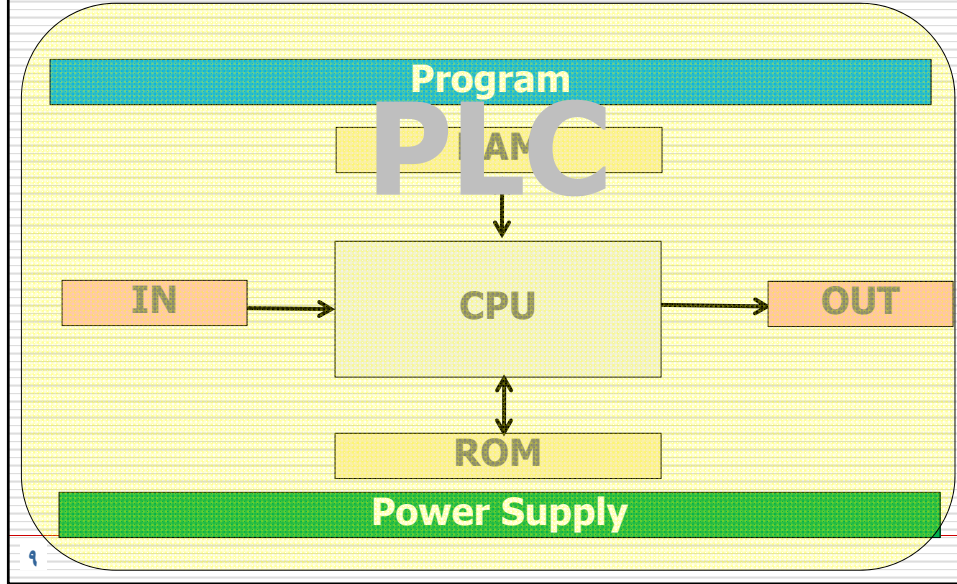
۷

اصول اساسی مدارهای الکترونیک صنعتی



۸

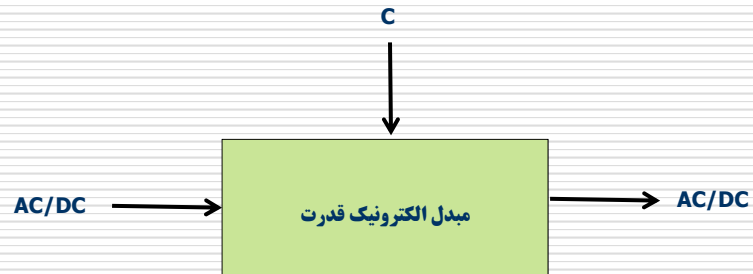
اصول اساسی مدارهای الکترونیک صنعتی



طبقه بندی

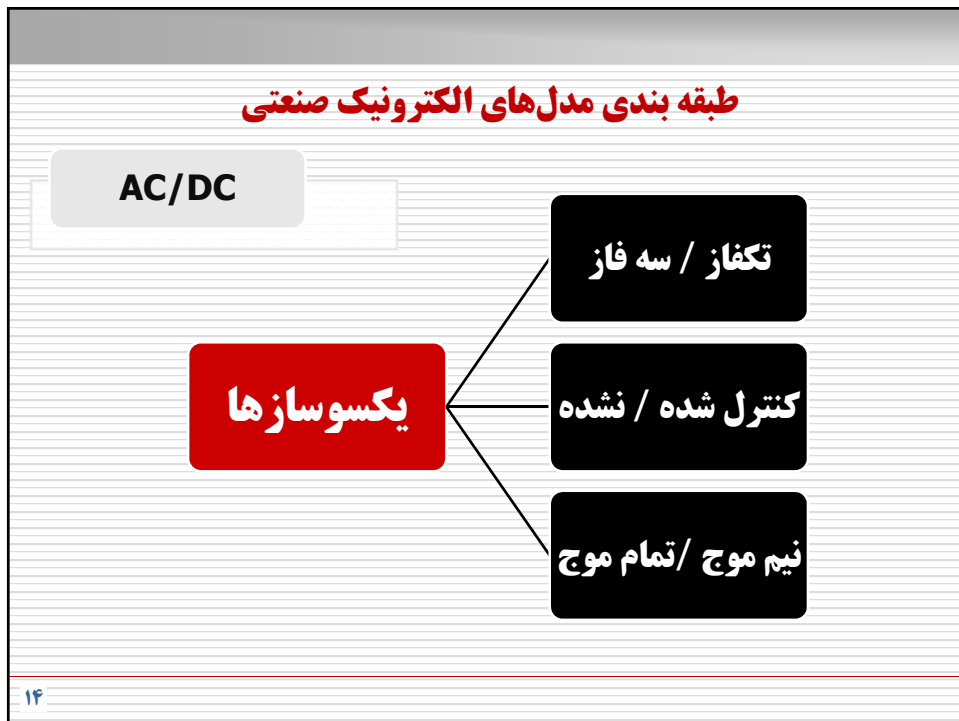
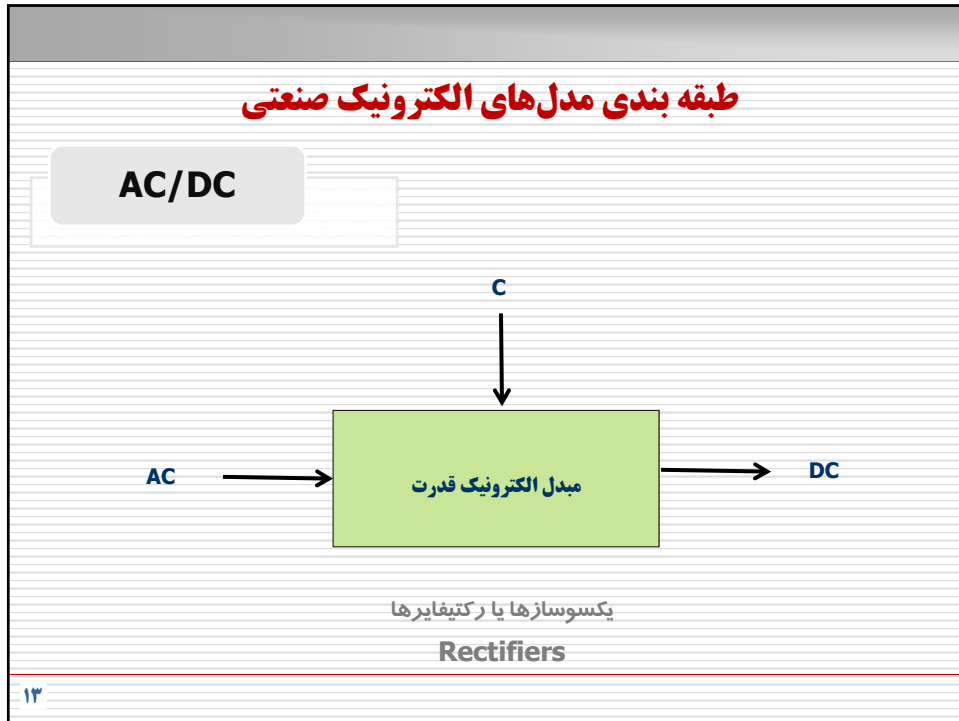
مدارهای الکترونیک صنعتی

طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی



طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

- مبدل های AC/DC
- مبدل های DC/AC
- مبدل های AC/AC
- مبدل های DC/DC



طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

AC/DC

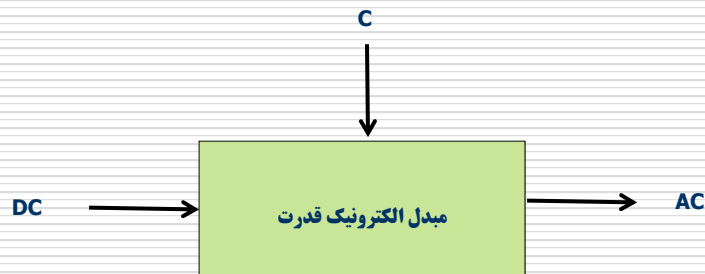
- تغذیه وسایل مختلف با جریان مستقیم
- شارژ باتری ها
- در صنایع الکترو شیمی و الکترومکانیکی (آبکاری فلزات)
- در انتقال انرژی الکتریکی با ولتاژ بالای DC (HVDC)
- تغذیه موتورهای حمل و نقل (قطارها و خودروهای برقی) هنگام حرکت
- تنظیم جریان تحریک ژنراتورها با دقت و سرعت بالا

۱۵

طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

DC/AC

مبدل های DC/AC



معکوس کننده ها یا اینورترها

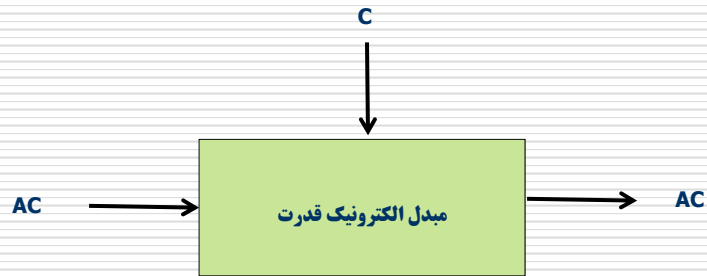
Inverters

۱۶



طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

مبدل های AC/AC



طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

AC/AC

مبدل AC

تکفاز / سه فاز

مبدل توان / مبدل فرکانس

بی واسطه / با واسطه

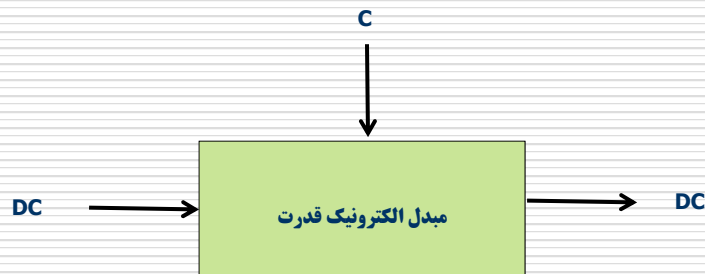
طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

AC/AC

- کوره های الکتریکی
- هیترهای صنعتی
- کنترل روشنایی و تنظیم نور لامپ ها (Dimmer)
- کنترل سرعت گشتاور موتورهای القایی (Soft Starting)
- اتصال دو شبکه قدرت با فرکانس های متفاوت
- تغییر ولتاژ ترانسفورماتورهای متصل به بار

طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

مبدل های DC/DC



طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

DC/DC

چاپر

کاهنده / افزایشنده

بی واسطه / با واسطه

۲۳

طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

DC/DC

▪ کنترل موتورهای DC

▪ ماشین آلات حفر معادن

▪ رگولاتورهای ولتاژ DC

▪ ترمز الکتریکی موتورهای DC

۲۴

طبقه بندی مدل های الکترونیک صنعتی

