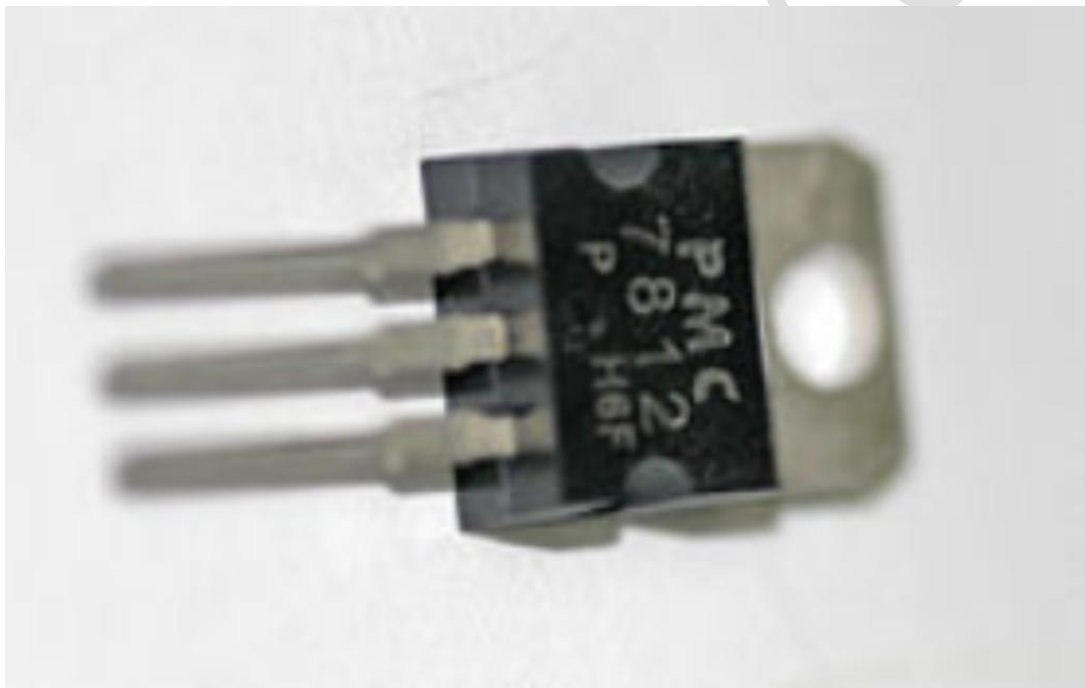


تنظیم‌کننده ولتاژ

در سیستم‌های الکترونیکی، توان الکتریکی مورد نیاز توسط منابع تغذیه تأمین می‌شود. منابع تغذیه (DC) ولتاژ (AC) برق شهر را ابتدا یکسو کرده و سپس آن را از فیلتر می‌گذرانند. ولتاژ خروجی فیلتر شده، ثابت نبوده و با افت‌وخیزهایی همراه است. از طرف دیگر، دامنه ولتاژ سینوسی برق شهر نیز کاملاً ثابت نبوده و با نوساناتی در حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد، باعث تغییر ولتاژ خروجی فیلتر می‌شود. اکثر سیستم‌های الکترونیکی تحمل تغییرات ولتاژ بیش از ۱ درصد را نداشته و برای حذف تغییرات اضافی از مدارهای تنظیم‌کننده ولتاژ (Voltage regulator) استفاده می‌کنند.

رگولاتور، مدار یا قطعه‌ای الکترونیکی است که ولتاژ را تثبیت می‌کند. در حالتی که رگولاتور یک قطعه است، سه پایه دارد.



آی‌سی‌های تنظیم‌کننده ولتاژ، عملکرد ساده و مطمئن، حفاظت اتصال کوتاه، ضریب تثبیت ولتاژ مناسب و نیز قیمت ارزان دارند.

این آی‌سی‌ها در دو نوع ثابت و متغیر عرضه می‌شوند. از انواع آی‌سی‌های متغیر می‌توان به سری‌های (LM) اشاره کرد (به عنوان مثال LM337) آی‌سی‌های ثابت به دو نوع ۷۸ (رگولاتورهای مثبت) و (رگولاتورهای منفی) تقسیم می‌شوند روی رگولاتورها شماره‌ای به صورت ۷۹ (79XX) و (78XX) ذکر شده که اعداد نشانگر ولتاژ خروجی می‌باشد (مثلاً ۷۸۰۵ ولتاژ خروجی +۵ و ۷۹۱۲ ولتاژ خروجی -۱۲ تولید می‌کند).

آی‌سی‌های رگولاتور در مقابل اتصال کوتاه شدن خروجی یا جریان کشیدن بیش از اندازه محافظت

شده‌اند، و حجم کمی دارند

قسمت فلزی بالای قطعه برای افزودن گرما بر (HEAT SINK) در صورت لزوم به کار می‌رود که با اتصال آن بوسیله پیچ، به خنک کردن قطعه کمک می‌کند

پایه‌های رگولاتور

پایه اول، ورودی ولتاژ است و به منبع تغذیه (تثبیت نشده) وصل می‌شود
پایه دوم، پایه مشترک است و به قطب منفی منبع تغذیه متصل می‌شود (GND)
پایه سوم، خروجی تثبیت شده است