

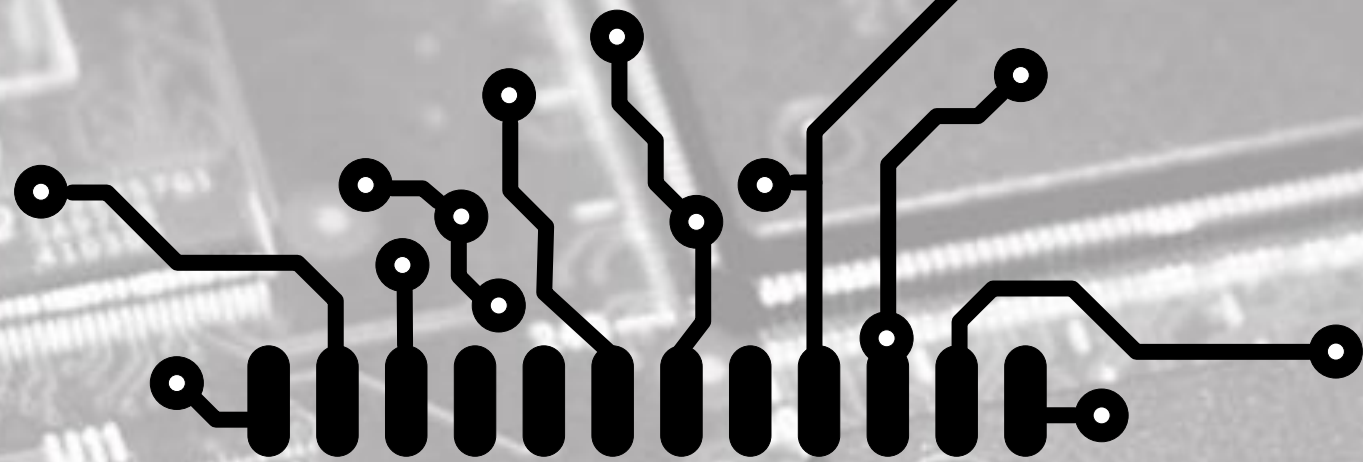




# آزمایشگاه اجزای کامپیوتر

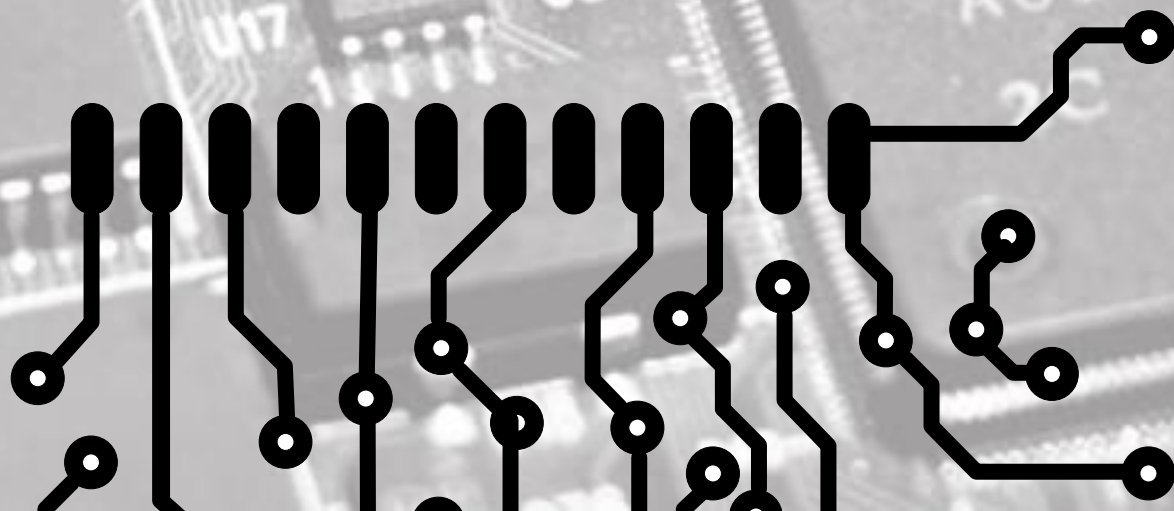
مدرس: محمد معین مهدویان شاد  
سال تحصیلی ۱۴۰۰-۰۱





# جلسه سیزدهم

طراحی و راه اندازی موتور پله‌ای





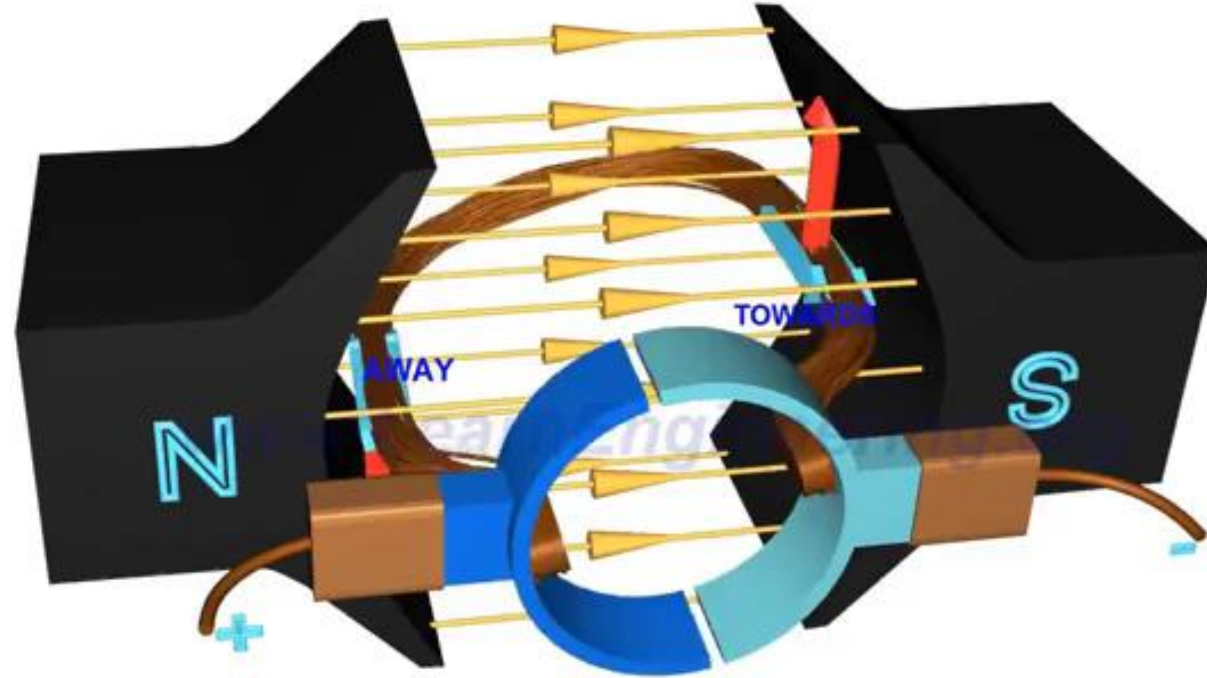
# مقدمه

- آشنایی با موتورها
- استخراج پارامترها از دیتاشیت
- طراحی و پیاده‌سازی مدار راه‌انداز موتور پله‌ای



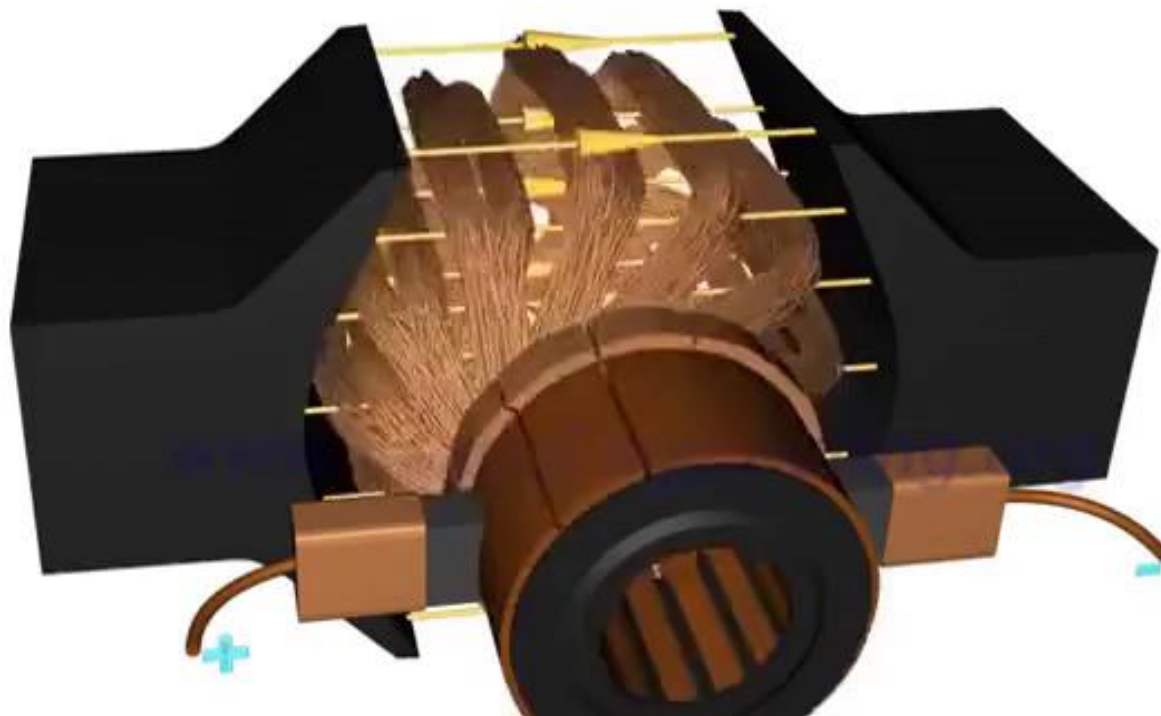


# موتور دی سی





# موتور دی سی





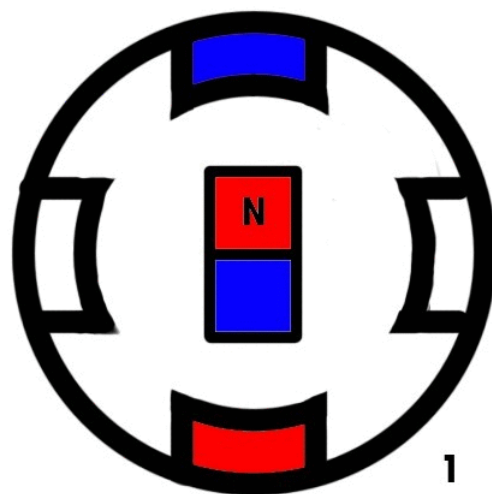
# موتور دی سی

- راه اندازی با ولتاژ مستقیم
- دارای گشتاور راه اندازی بالا
- کنترل دور موتور:
- ولتاژ تغذیه متغیر (PWM)
- جریان تحریک متغیر در سیم پیچ ها

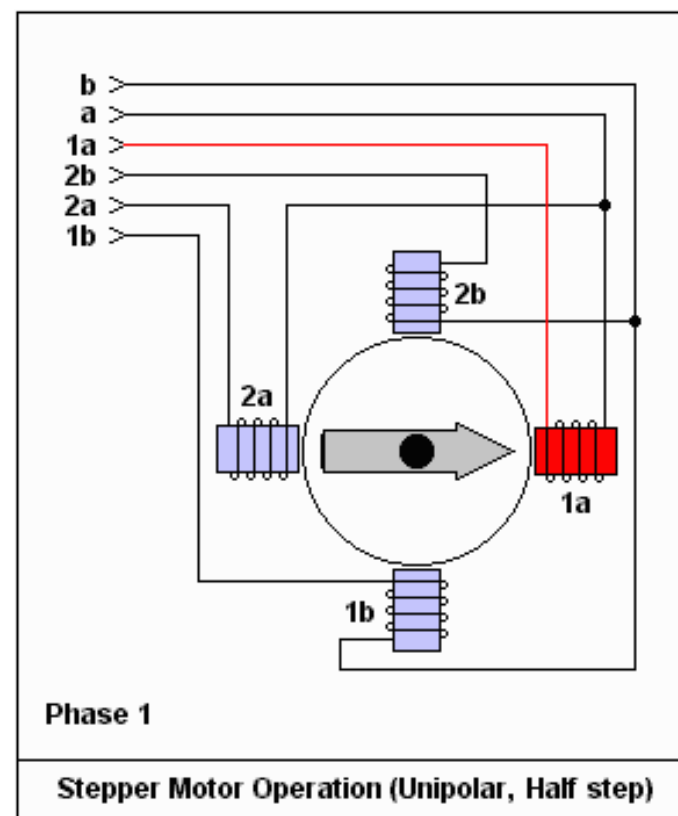




# موتور پله‌ای



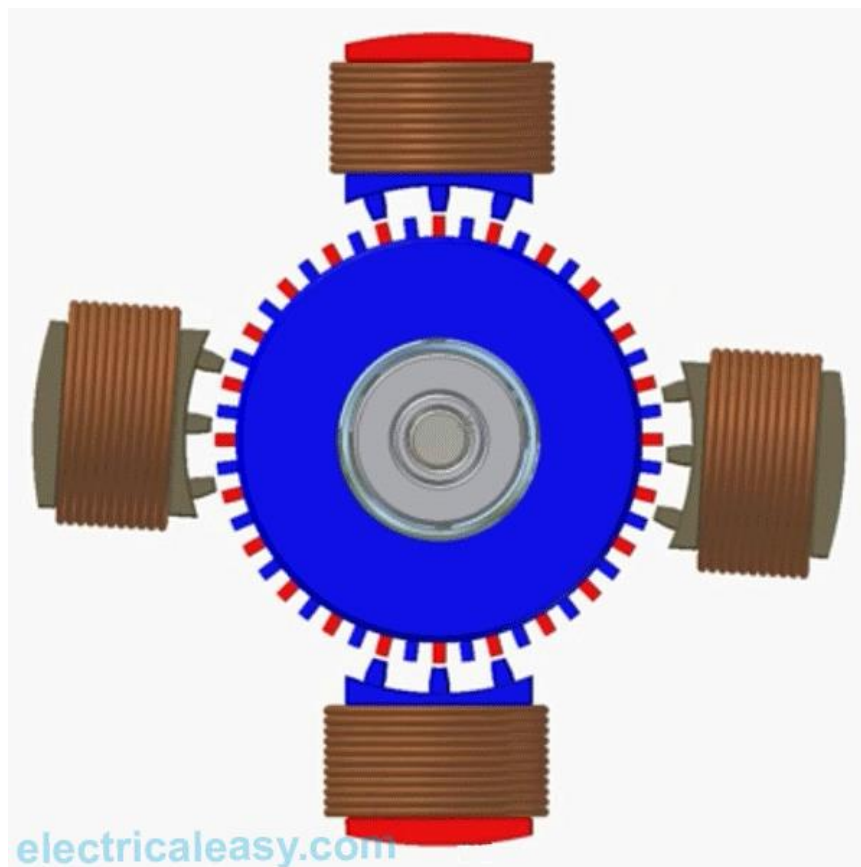
MakeAGIF.com







# موتور پله‌ای





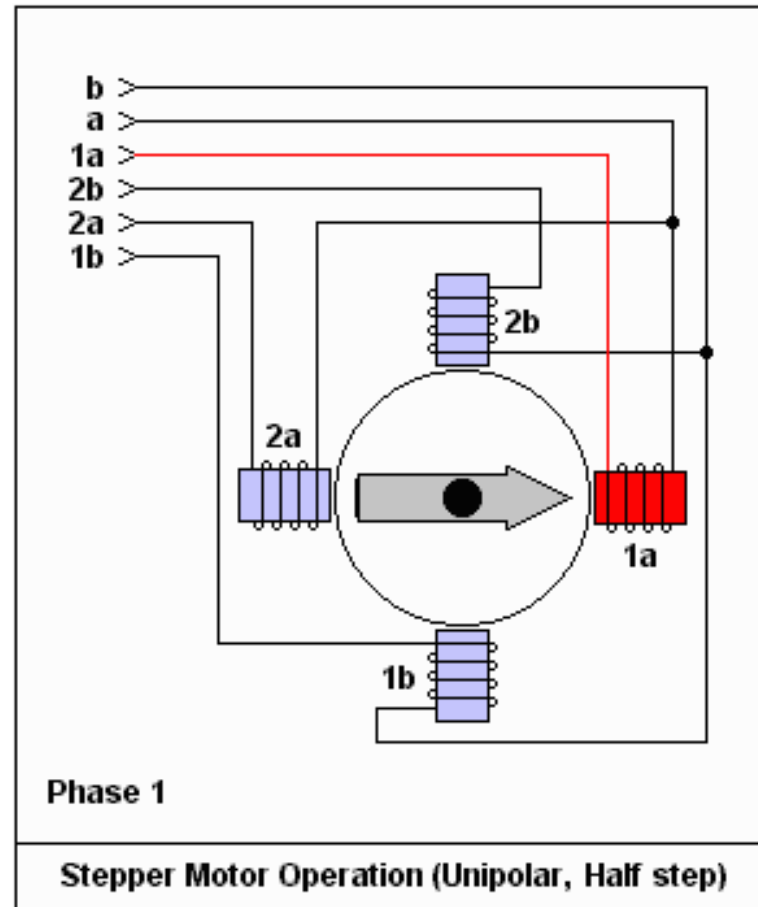
# موتور پله‌ای

- راه‌اندازی با ولتاژ مستقیم
- دارای گشتاور راه‌اندازی بالا
- کنترل دور موتور
- فرکانس درایو سیم‌پیچ‌ها
- کنترل جهت چرخش
- کنترل زاویه چرخش






# FULL STEP vs. HALF STEP






Clockwise Rotation



Index	1a	1b	2a	2b
1	1	0	0	1
2	1	1	0	0
3	0	1	1	0
4	0	0	1	1
5	1	0	0	1
6	1	1	0	0
7	0	1	1	0
8	0	0	1	1

Alternate Full-Step Sequence  
(Provides more torque)

Clockwise Rotation



Index	1a	1b	2a	2b
1	1	0	0	0
2	1	1	0	0
3	0	1	0	0
4	0	1	1	0
5	0	0	1	0
6	0	0	1	1
7	0	0	0	1
8	1	0	0	1
9	1	0	0	0
10	1	1	0	0
11	0	1	0	0
12	0	1	1	0
13	0	0	1	0
14	0	0	1	1
15	0	0	0	1
16	1	0	0	1

Half-Step Sequence

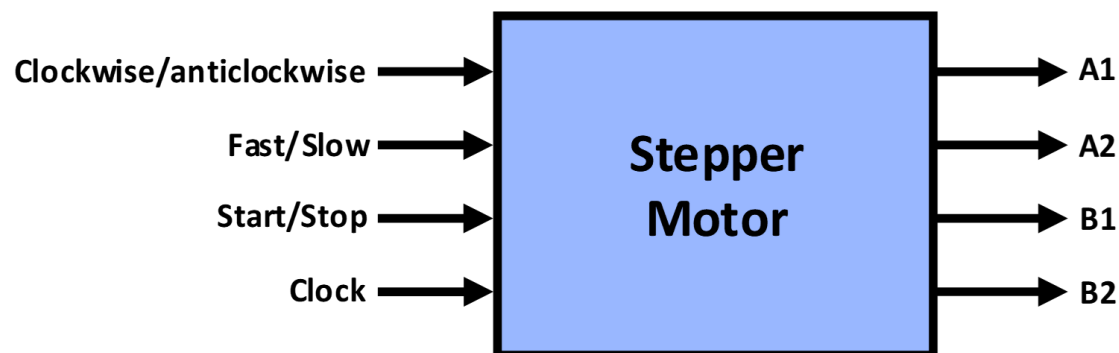




# دستور کار آزمایش امروز؟

## راه اندازی موتور پله‌ای

- راه‌اندازی استپ موتور با قابلیت تنظیم جهت گردش، دارای دو سرعت مختلف
- موتور موجود از نوع موتور پله‌ای دوفاز دوقطبی است.





از توجه شما سپاسگزارم.