



دانشگاه تربیت مدرس

کوابی می شود

جناب آقای دکتر سید فرزاد رضوی

به عنوان مدرس و مجری کارگاه آموزشی «آشنایی با ساختار رله های عددی جدید و تنظیم آنها» ویژه شرکت کنندگان در کنفرانس تخصصی حفاظت

و کنترل سیستم های قدرت در تاریخ ۲۵ دی ماه ۱۳۹۲ به مدت دو ساعت در دانشگاه تربیت مدرس برگزار گردید، مشارکت داشته اند.

دکتر علی زردیان ورجانی

رئیس کنفرانس

PSPC 2014

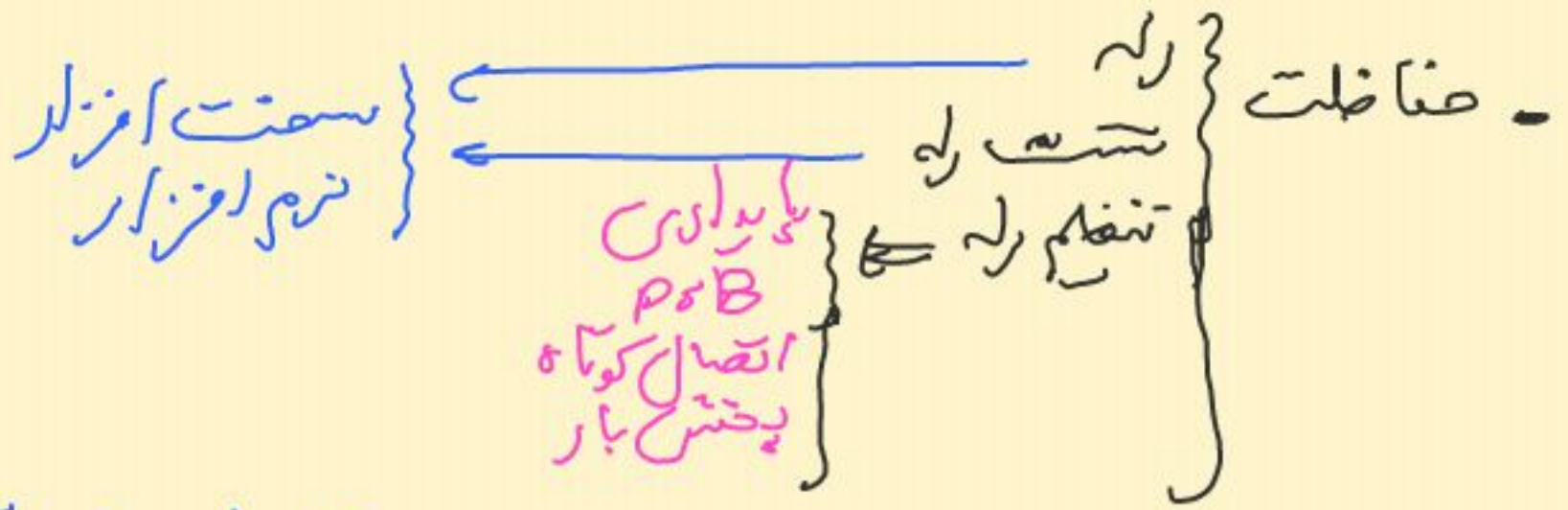
Power Systems Protection and Control Conference, January 15-16, 2014,
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Yazdian

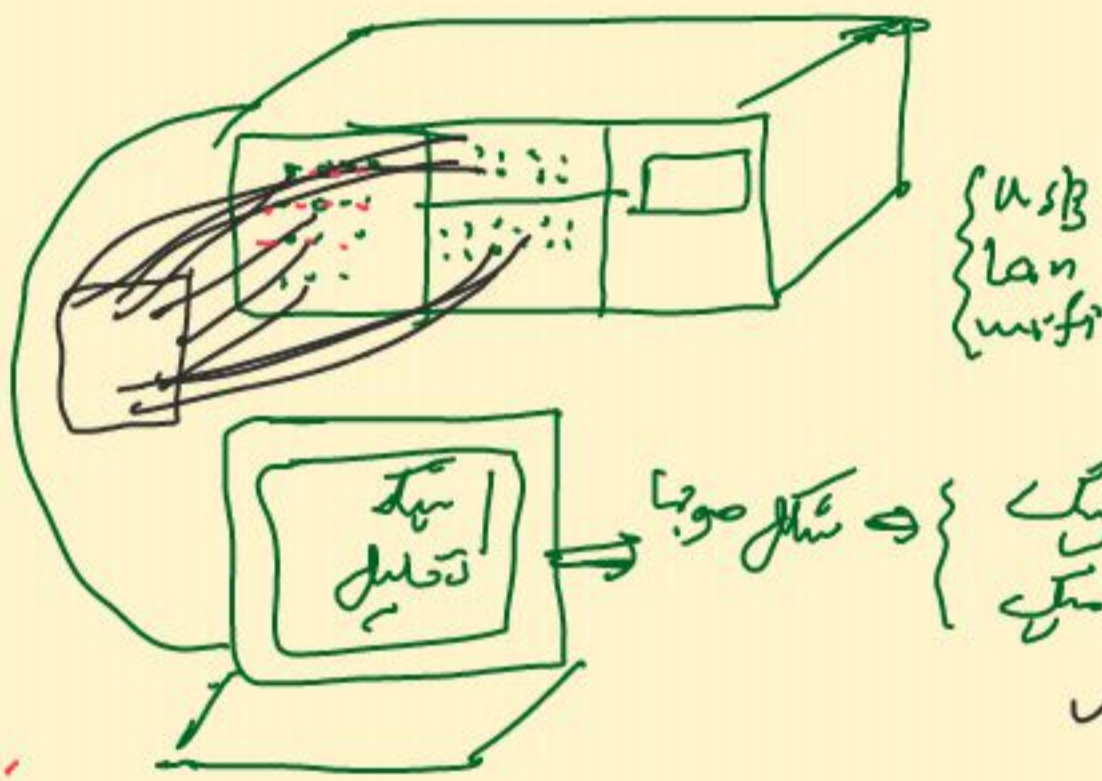
Phone: +98 21 82883398 Fax: +98 21 88220158 Email: info@hefazat.com

Website: <http://www.hefazat.com> and <http://www.pspconference.ir>

Power Systems
Protection & Control
Conference
the **8th** **PSPC**



سخت افزار سخت رله



استاتیک

دینامیک

① میکرو

گرفتن اطلاعات از کامپیوتر

برای D/A میفرستد

الکترونیک قدرت

شکل موجها

قدرت بسیار زیاد

سوئیچینگ

تلفات کم

دقت کم

خطای

تلفات بالا

دقت بالا

کنترل سازی سیستم ضلعی سخت

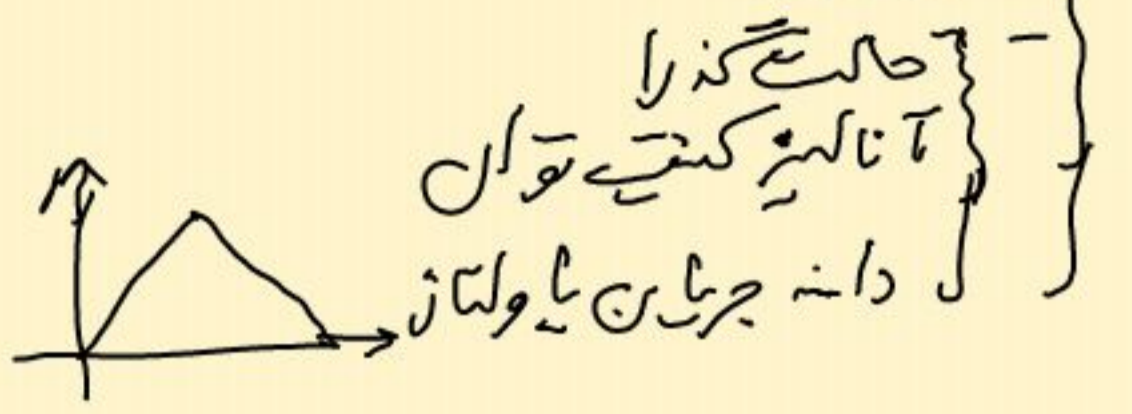
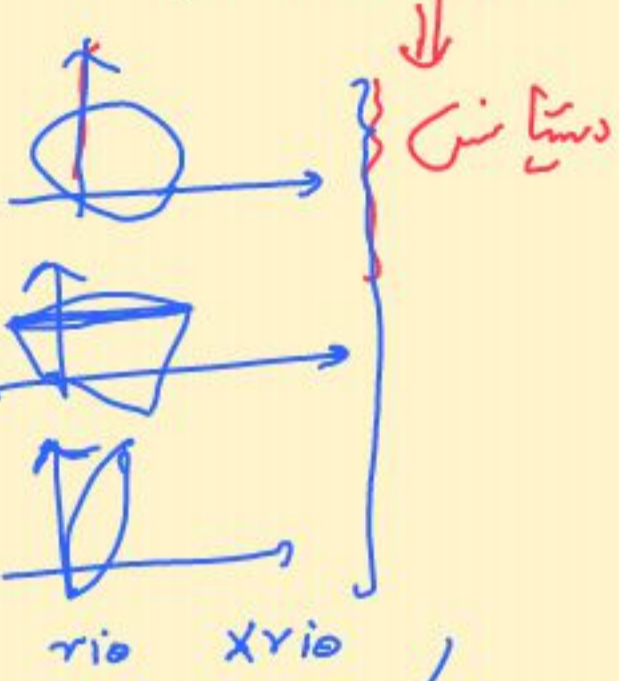
اسسه



حرکتی را برآیند است کند

موتورهای را رسم کنید

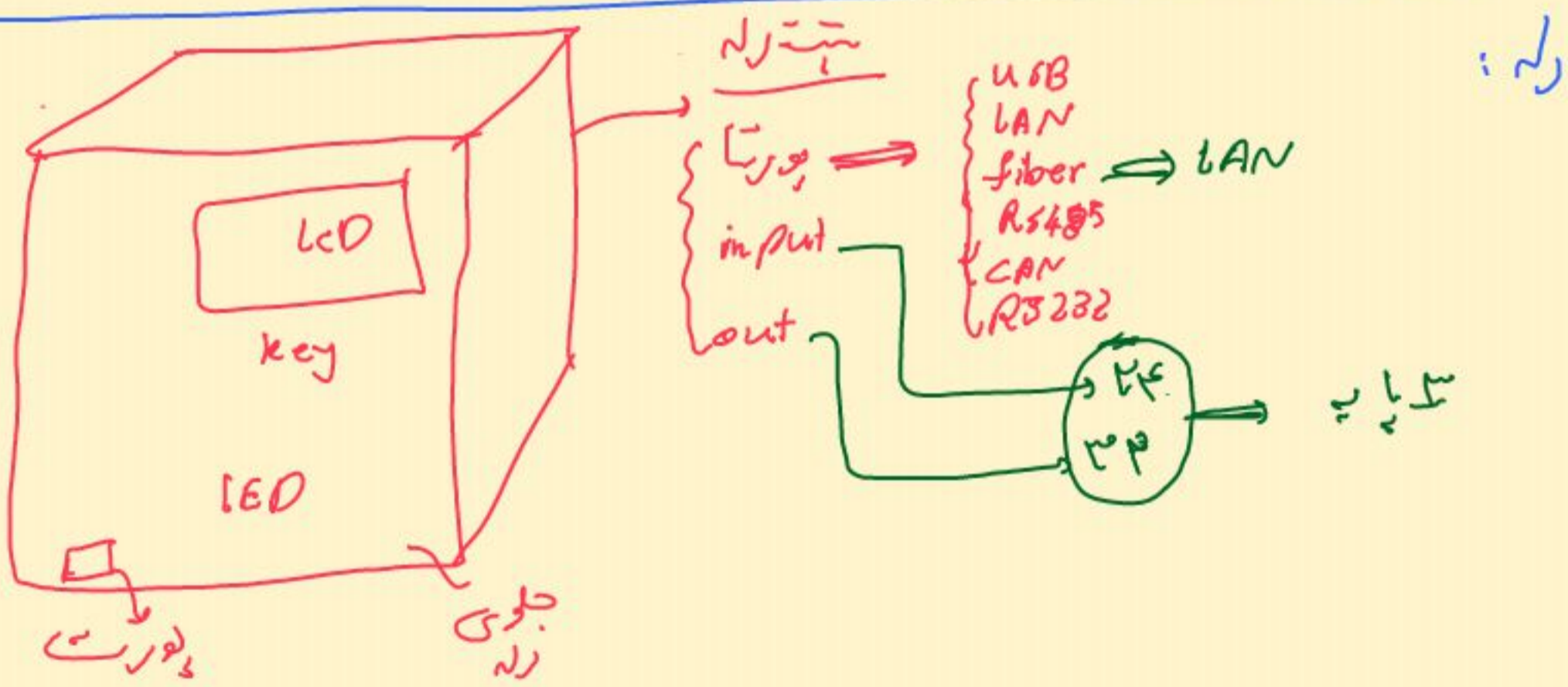
جریان زیاد
- دستپاشی
- ریزش



حالت گذرا
آنانکه گفته می شود
دانه جریان یا ولتاژ

f	Name
Z_1	Z_2
Z_3	Z_4
\vdots	\vdots

$X_{rio} \leftarrow \text{داخل توابع } rio \leftarrow \text{دستگاهت}$



ARM \Rightarrow 100-200

- LAN \Rightarrow 2
- RS232
- CAN
- USB
- 22C \Rightarrow I/O expander
- LCD

input : optocoupler

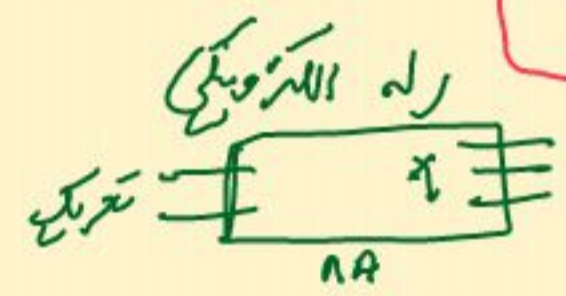
چه اساسی



باتری های سبک

خارج

output



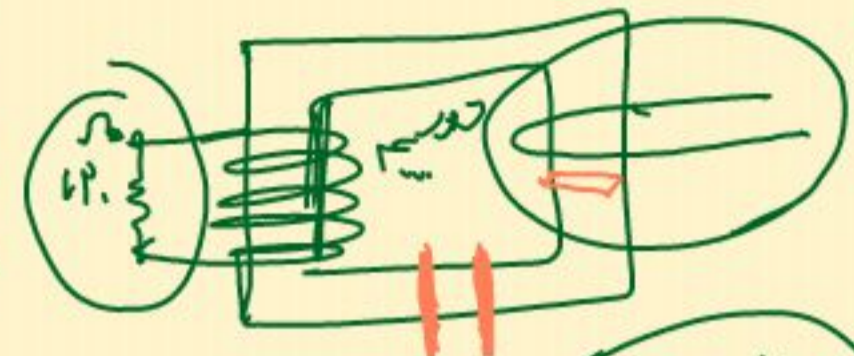
25mΩ

input

analog

CT

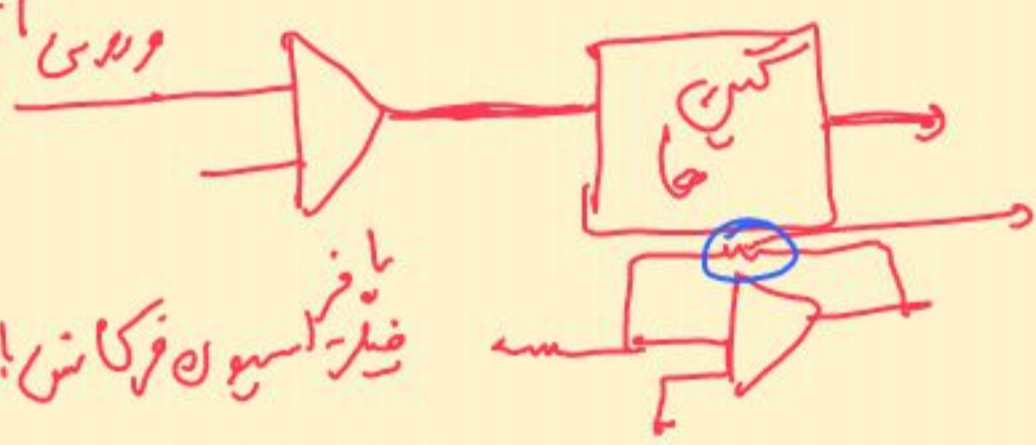
PT



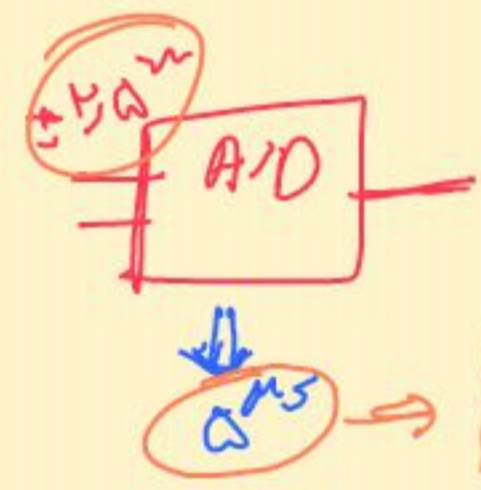
دنیای داخله

دنیای خارج

ورودی آنا لوجی



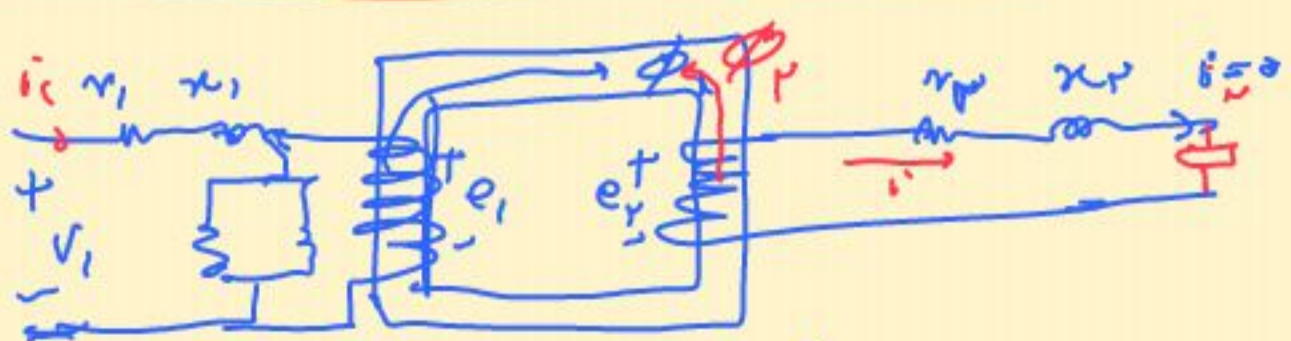
بافت کسب و فرکانس بالا



12 bit
سیگنال
حزینت کینه

تأجریان اورویا
تأولتاز آن لوجی

رله ها { در یک برهه } 12 نمونه
{ در یک برهه } 12 نمونه



$$\frac{e_1}{e_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

$$\begin{cases} e_1 = N_1 \frac{d\phi}{dt} \\ e_2 = N_2 \frac{d\phi}{dt} \end{cases}$$

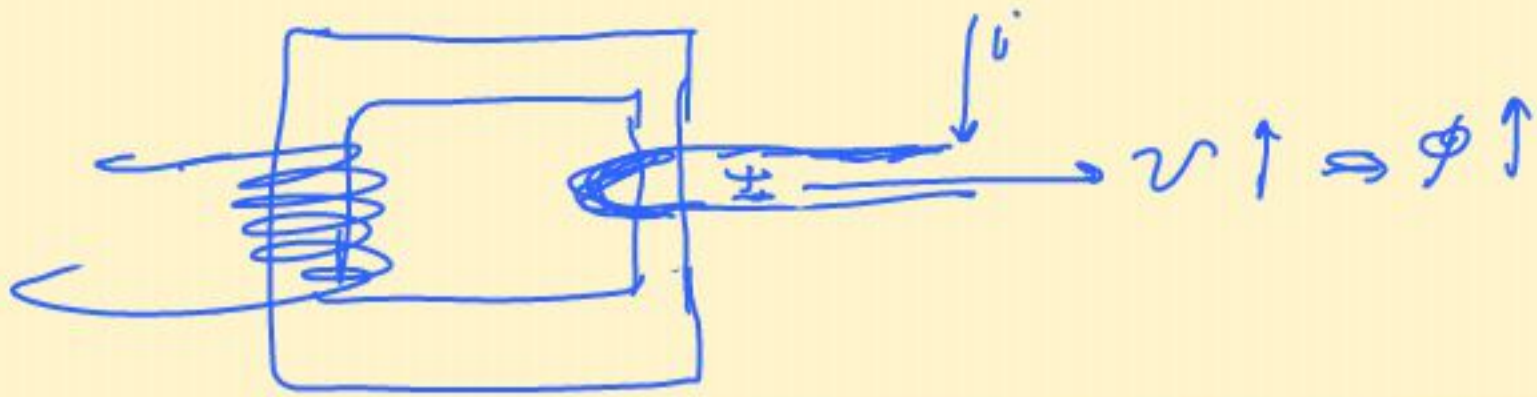
$$\phi = \phi_1 = \phi_2$$

$$i_1 \uparrow \Rightarrow \phi_1 \uparrow \Rightarrow \phi \downarrow$$

$$e_1, e_2 \downarrow \Rightarrow i_1 \uparrow \Rightarrow v_1 = e_1$$

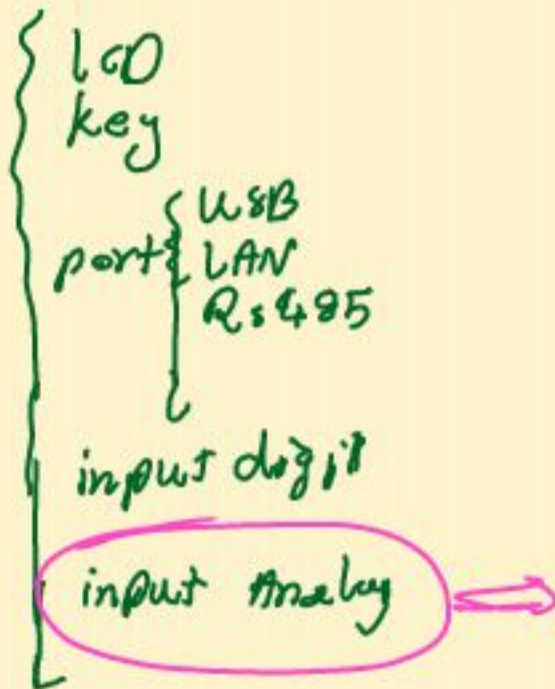
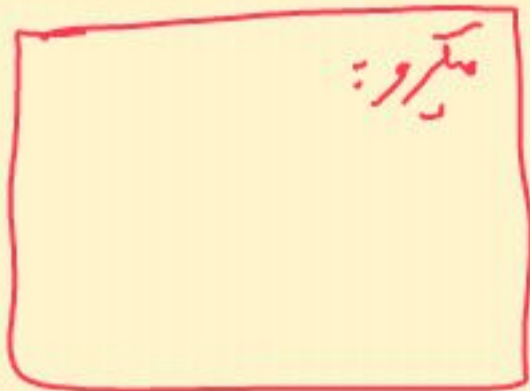
$$\phi_1 \uparrow \Rightarrow \phi \uparrow$$

$$i_1 \uparrow \Rightarrow e_1 \downarrow \Rightarrow \phi \downarrow$$



- زبان C

interrupt → A/D



- تنظیم رله :

dry silent
Lapl →

باروش ریاضی حاصلت یکساز
باروش سس و خطا یک کسز
سنکروپاتی مختلف
تقریباً یکساز

سس و خطا
- ریاضی :

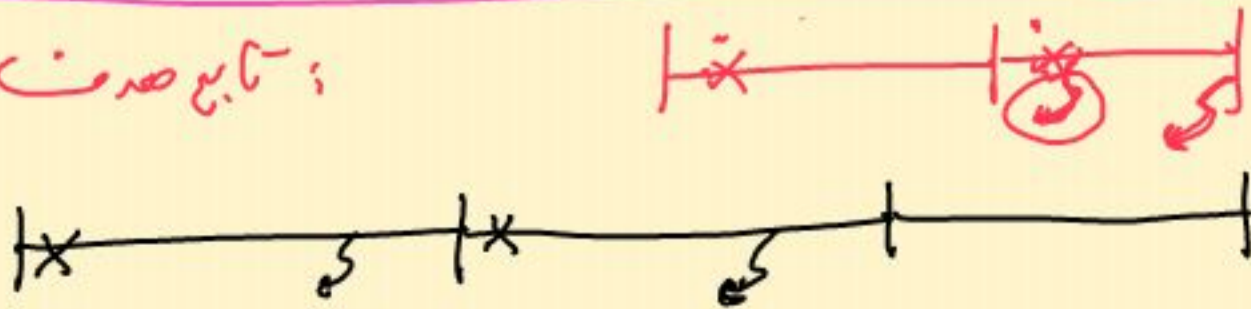
ریاضی : - سازه : حالات را سازه کسز
- عویشو : ضعی از واحدت دور

معنی رله ها را از ضعی می کردند
تا حالات را می نویسید
تابع هدف

کمتر شدن زمان عملکرد رله ها

رله جریان زیاد
رله دستا سس

تابع هدف :





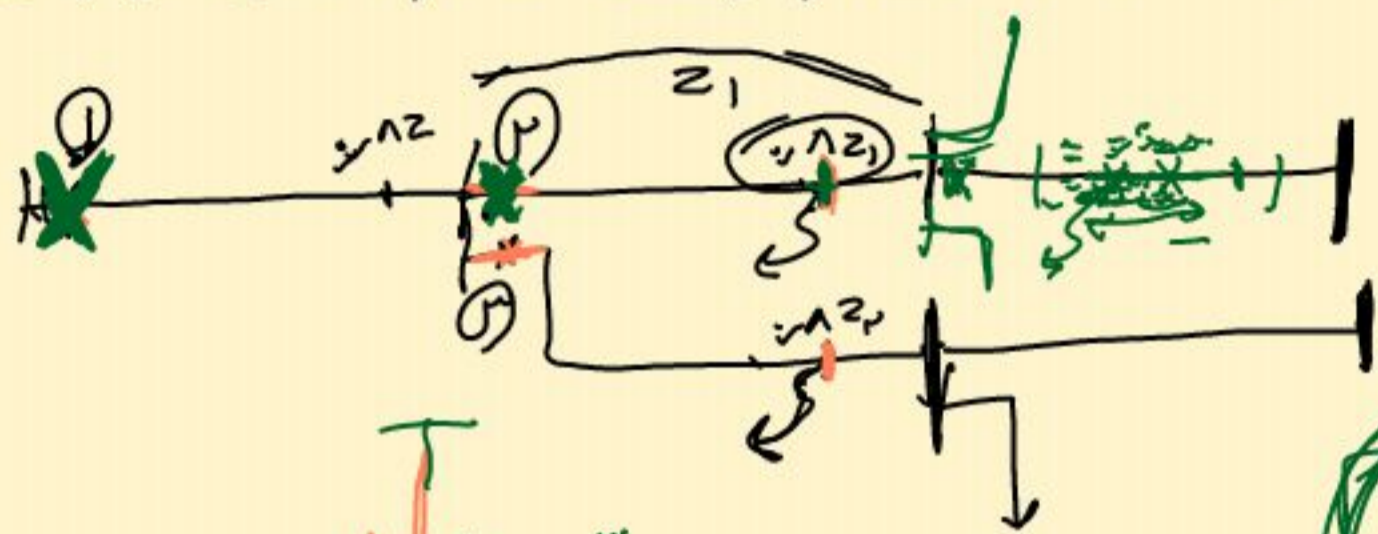
امپدانس
دستیابی

زمان جریان زلزله
زمان نورسانی

حوضه

$Z \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times Z$

$Z + \frac{1}{2} \times Z = 1, \frac{1}{2} \times Z \Rightarrow \frac{1}{2} \times Z = \frac{1}{2} \times Z$
 نقطه جلونی



$\frac{Z_1}{\cos(\theta - \phi)}$

