

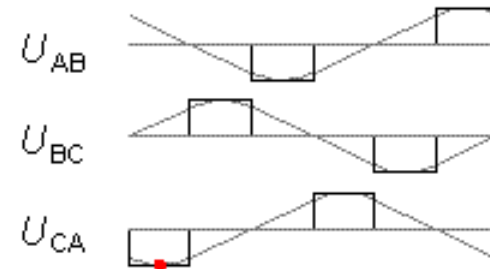
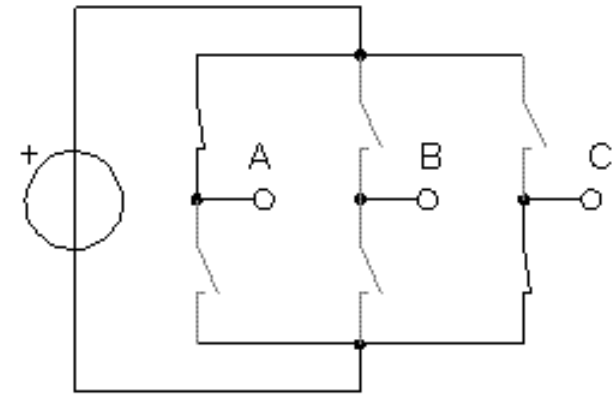
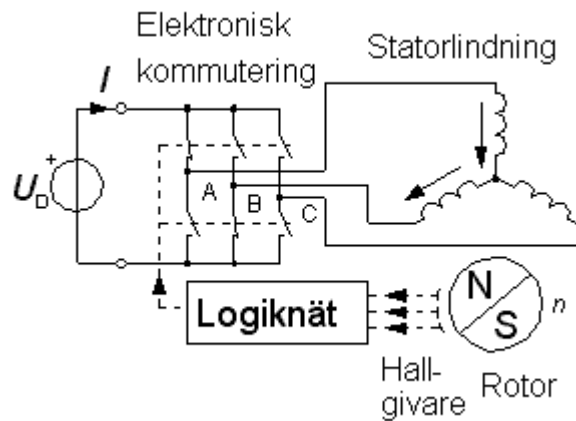
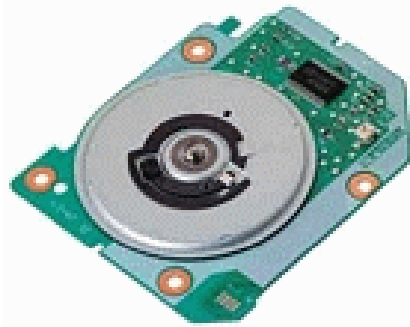
”Hands on”, Diskettenheten

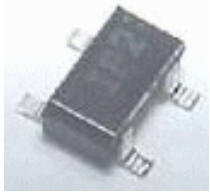
En diskettenhet är ju inte längre någon ”het” spetsprodukt, men en sådan är ändå fullspäckad med intressanta givare och ställdon. Det kan därför vara värt att studera vad som finns *inuti* diskettenheten.

- Man kan lugnt utgå från att skolan fått dom till ett ”bra pris”. – Mycket sensorer för lite pengar ...

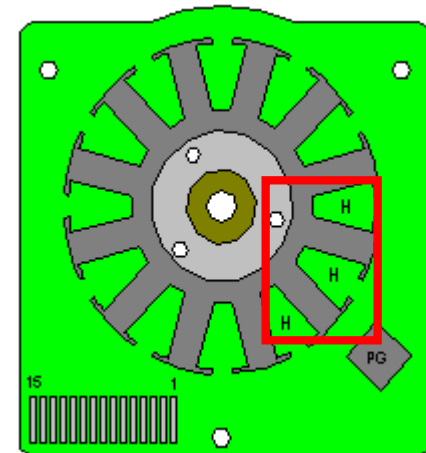
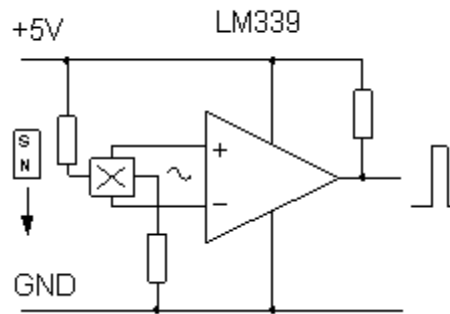
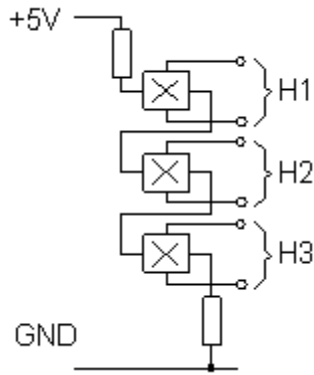
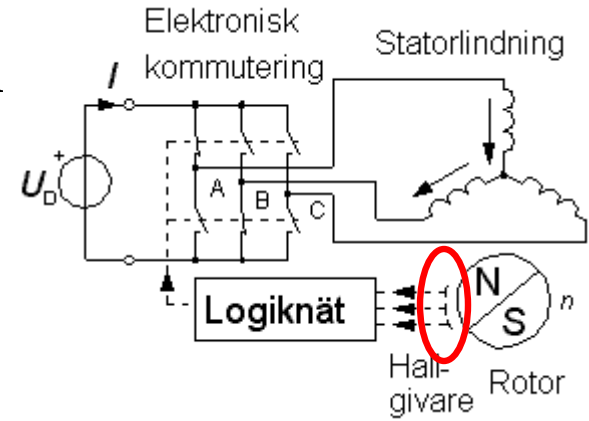


Borstlös likströmsmotor





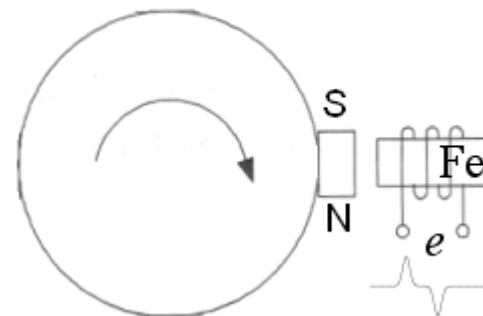
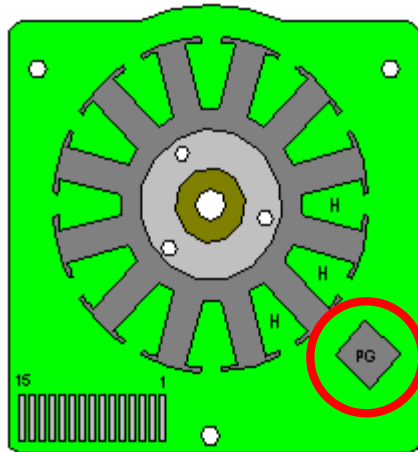
Hall-elementen



Induktiv pulsgivare – Index

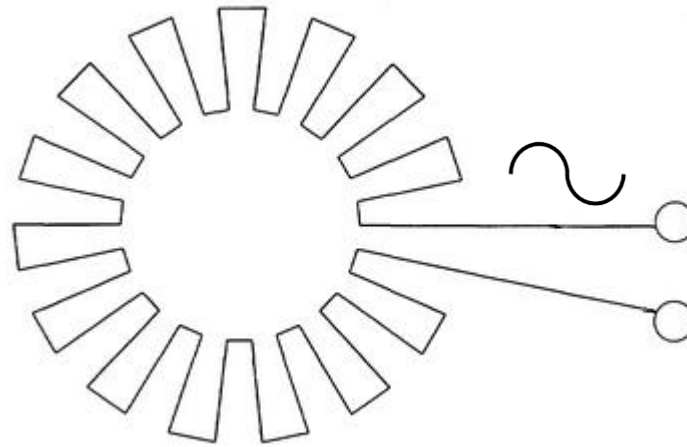
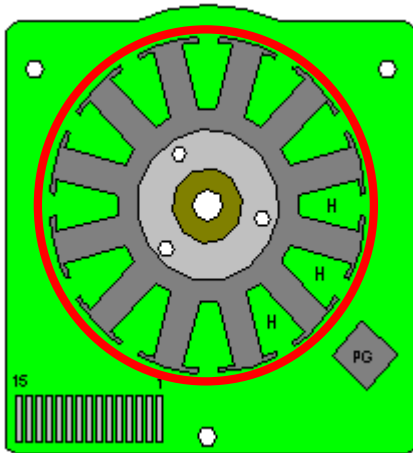


En puls varje varv.



Takometerlindning

Varvtalsmätning

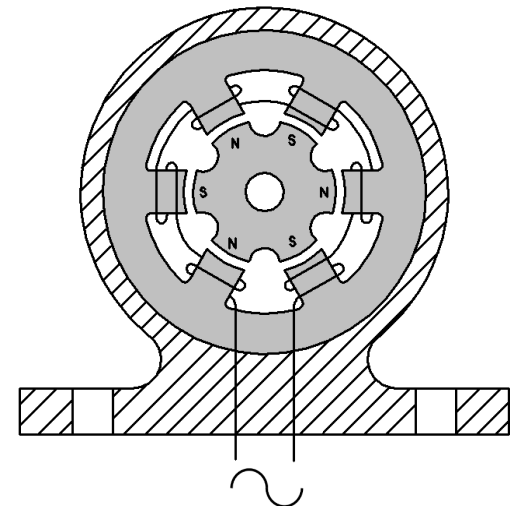


Tryckt spole

Sinus-spänning

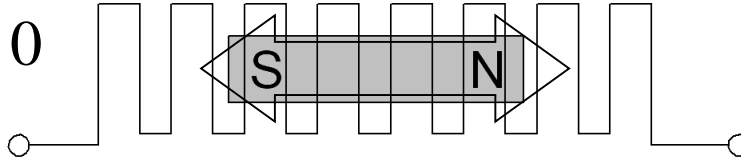
Varvtalet är proportionellt mot frekvensen, och mot amplituden

Jämför med konventionell växelströmstakometer (tachometer)

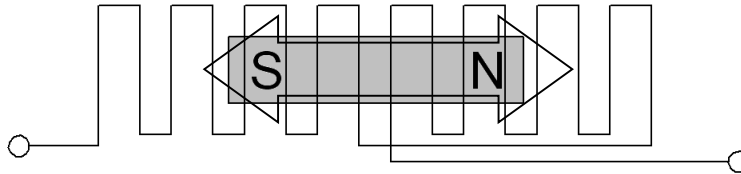


(Takometerlindningsknep)

$$e = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \quad \Delta\Phi = 0$$
$$\Rightarrow e = 0$$



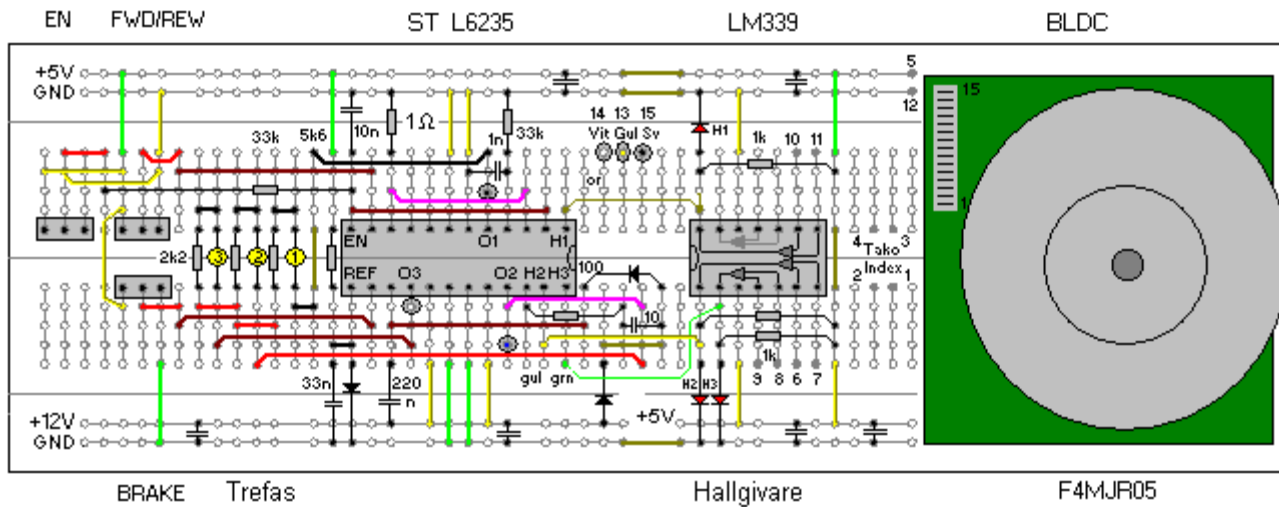
$$e = \frac{2\Delta\Phi}{\Delta t}$$



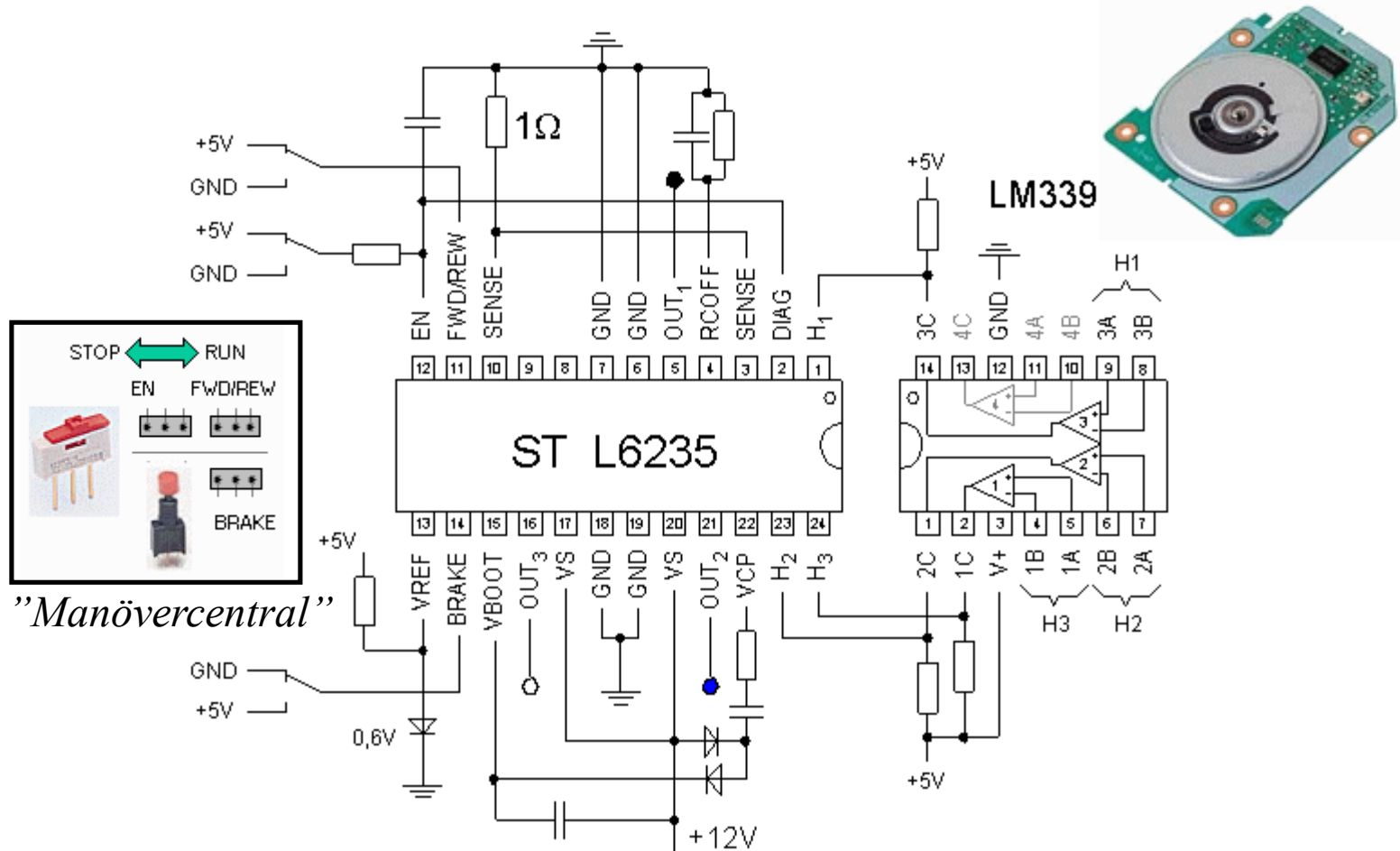
Om lindningen omsluter *båda* magnetpolerna blir det *ingen* inducerad emk oavsett hur magneten rör sig!

- Det behövs därför två ”anti” seriekopplade spolar.
- Takometerfrekvensen beror på antalet magnetpoler och antalet spolvarv. Man vill gärna ha hög takometerfrekvens.

Kopplingsdäck med pannkaksmotorn



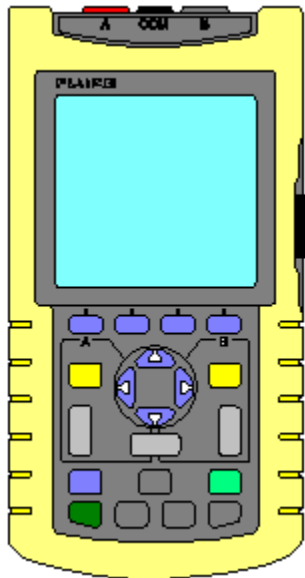
Motorstyrning ST L6235



"Manövercentral"

Scopemeter 123

Scopemetern är en kombinerad Oscilloskop/Multimeter. Det finns två kanaler A och B – men vi använder bara A. Till varje kanal kan man få *två* olika mätvärden:



VDC, VAC, VAC+VDC,
PEAK, Hz, DUTY ...



Välj kanal A



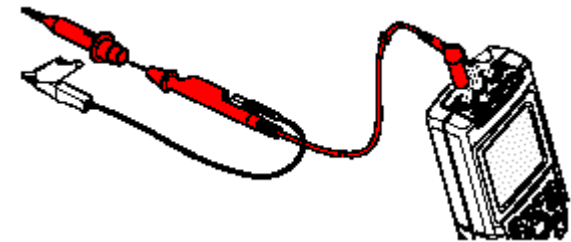
Navigera igenom menyerna



ENTER kvitterar
dina val



Auto-inställning (tack!)



*Mätvärden från en
kanal.*



ON/OFF





Backlight

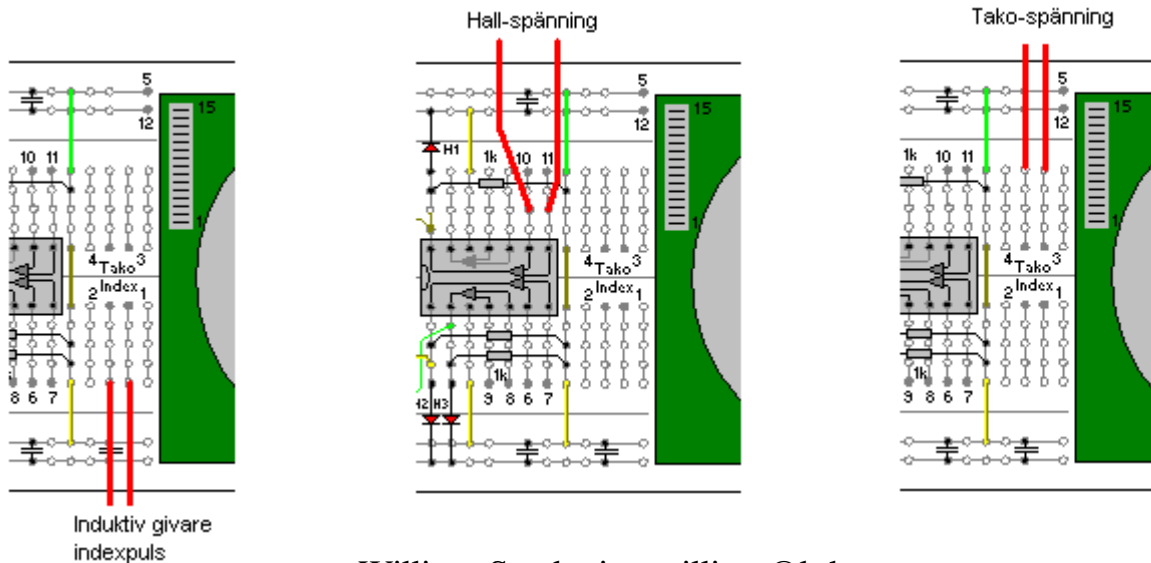
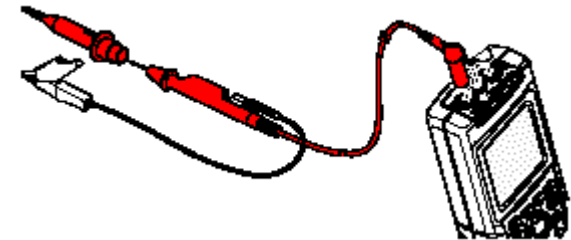
Mätningar med Scopemeter 123



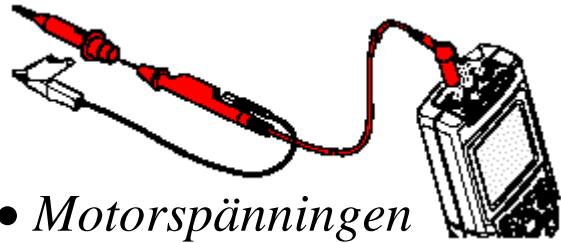
Auto-inställning (tack!)

Manuell
inställning

KanalA	Tidbas
	
mV förstora V förminska	s fler perioder ns färre perioder

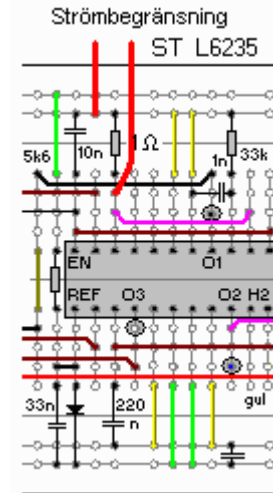
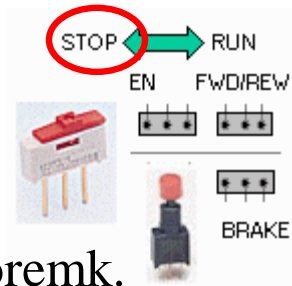
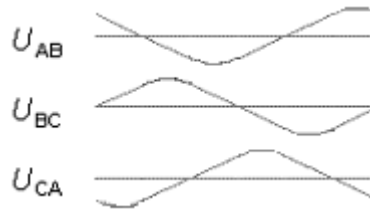
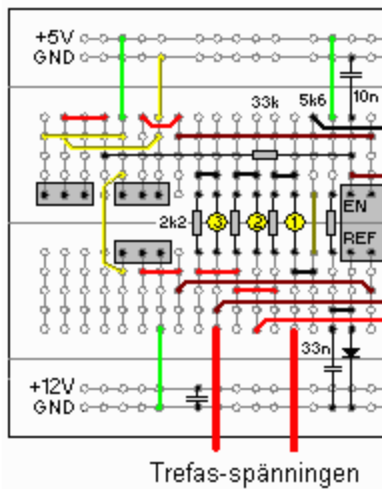


Fler Mätningar med Scopemeter 123



- *Motorspänningen*

- *Strömbegränsningen, Bromsa motorn*



Pulser + motorns generatoremk.

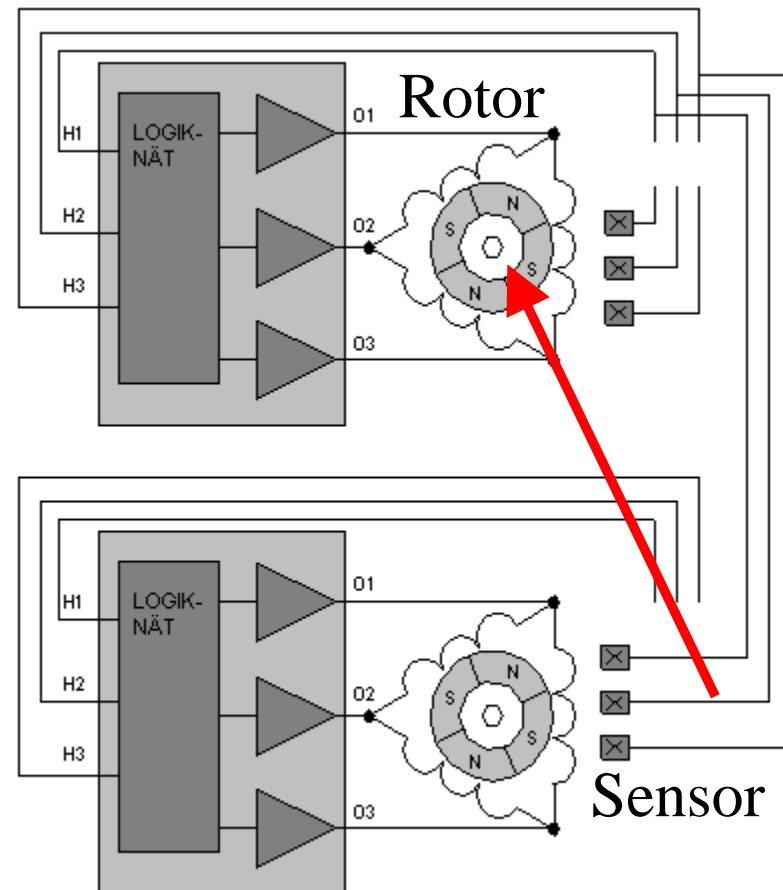
EN – STOP då ser man bara generatoremken

Följa John ...

Samarbета med
”granngruppen”.

Koppla ihop två
utrustningar. Sensorn
från den ena med
Rotorn på den andra.

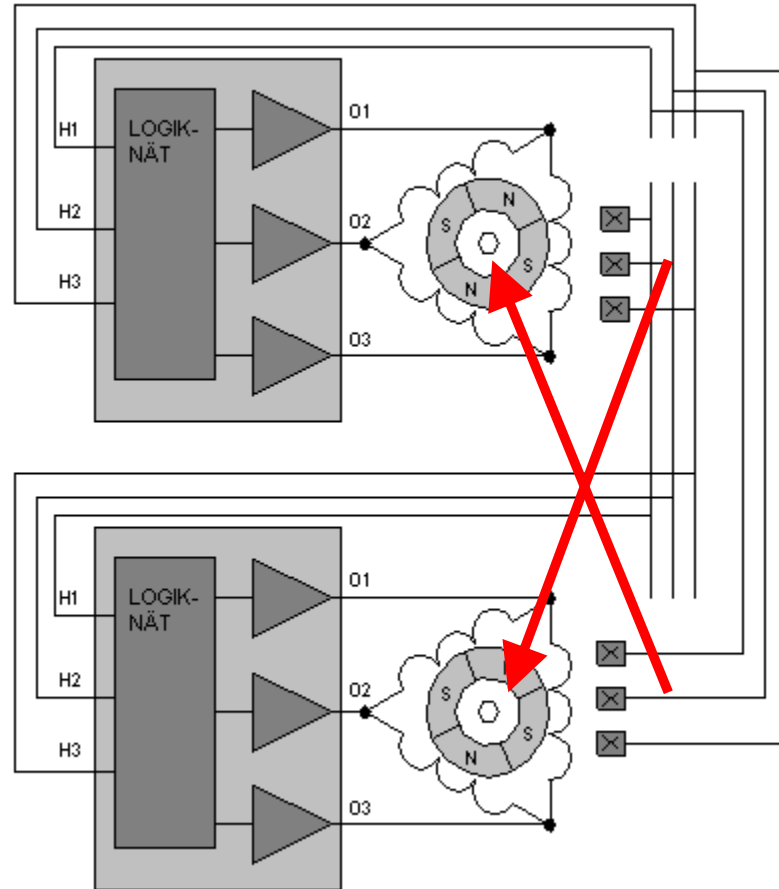
Vänd kontakterna så att
samma ledningsfärger
förblir ihop-parade.



Korsvis?

Det är naturligtvis *inte* meningen att utrustningarna skall kopplas ihop korsvis – men Du kan självklart inte låta bli ...

Vad händer?

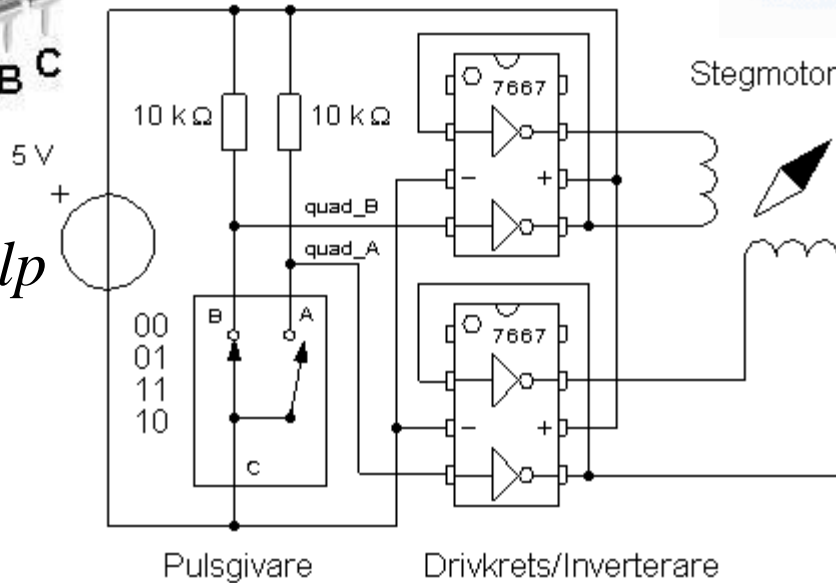


Stegmotor med linjärskruv

Diskettenheten innehåller också en stegmotor.



- *Provkör den med hjälp av pulsgivaren.*



Pulsgivaren och stegmotorn använder båda Gray-kod – dom passar därför varandra som ”hand i handske”.

Om tiden tillåter ...

- Mekanismer – tex. skydd mot felvänd diskett ...
- Kretskortsdetaljer – tex. 0-Ohms-motstånd, soldered jumper, testpunkter, jordning ...
- Övriga sensorer – tex. strömställare, tonhuvud ...

