

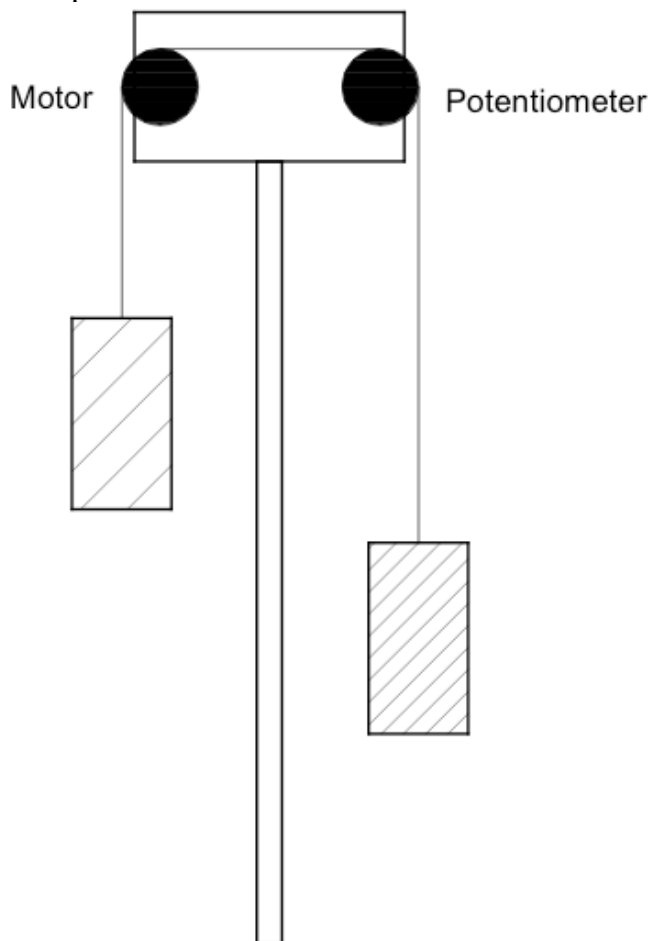
KURS	UPPGIFT	VERSION
ELMAT B	LabView 10	2014-01-23

Läs även <http://fy.chalmers.se/~f7xlh/elmatB/elmatB.html>

Grunduppgift:

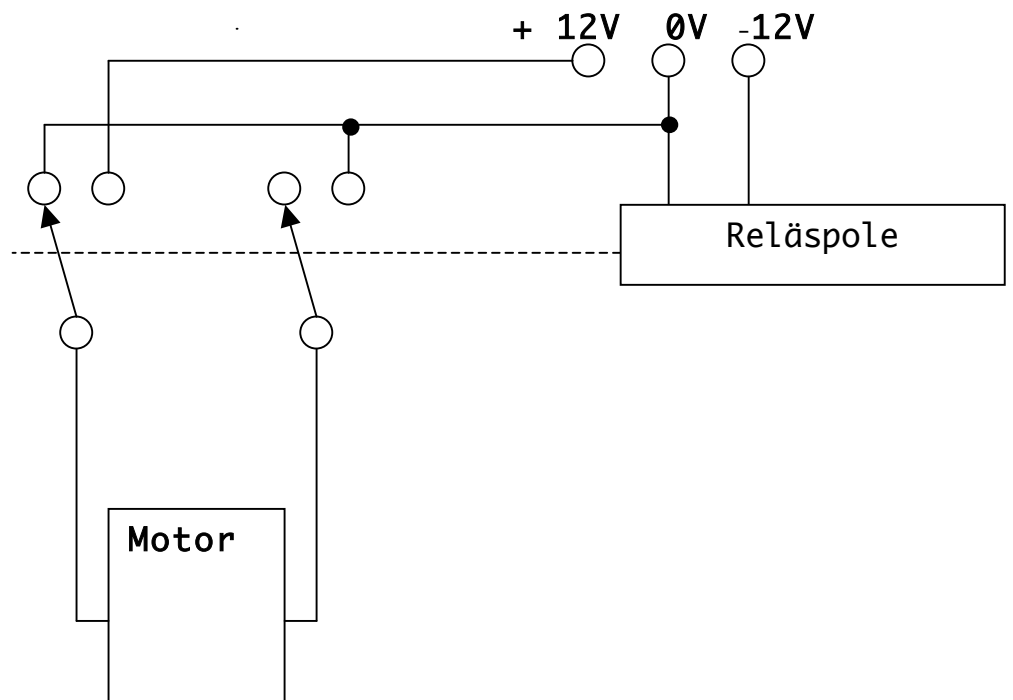
Ni skall skriva ett program som styr en hiss. Frontpanelen skall bestå av knappar för val av våning (tre våningar räcker), en nödstopps-knapp samt en indikator som visar vilken våning hissen är på. Designen skall se ut som NI tycker att en hisskontroll skall se ut.

Själva hissen simulerar vi med en uppställning som i figuren nedan (se även bild på sista sidan).



De två vikterna sitter ihop med en rem som löper över två hjul. Ena hjulet är monterat på en motor som driver hissen och det andra hjulet är monterat på en potentiometer från vilken man utläser hissens höjd. Motorn styrs med ett nätaggregat $\pm 25V$ 1A (HP E3631A) som har två olika utgångar, en positiv och en negativ. Potentiometerns resistans mäts med en multimeter (Agilent eller HP 34401A).

Motorns rotationsriktning styrs med ett relä som växlar polerna. Reläet drivs av nätaggregatets minusutgång och motorns rotation styrs av nätaggregatets plusutgång, se figur nedan.



Tips: Nätaggregatet styrs t.ex. med kommandot: "APPL P25V, 10.0, 1.0 för själva motorn och motsvarande negativa spänning för reläet.

Tips: Fundera på att lösa uppgiften m.h.a. en "tillståndsmaskin". Se info under punkt 6 på webbplatsen.

Extrauppgift:

Hissen skall här också få elektronisk röst, säger våningens namn, t.ex. "Våning ett".

Tekniskt går detta till så att en Agilent eller HP 33220A funktionsgenerators "arbitrary waveform" funktion har programmerats med digitalt samplade data med orden; "Våning ett", "Våning två" och "Våning tre". Detta är redan gjort!

Generators utgång ansluts till en högtalare och utsignalen behöver vara flera volt. Hur man väljer och spelar upp en "arbitrary waveform" får ni finna ut själva. Data i generatoren låter bra vid ca. 1.0Hz. (Det är enkelt att få generatoren att spela upp ljudet om och om igen. Svårigheten ligger i att få generatoren att bara spela upp ljudet en gång.)

Tips: Orden "Burst" och "Trig" kan vara användbara liksom exempelprogramet på sid 248 -250 i Manual IX (HP 33120A).

