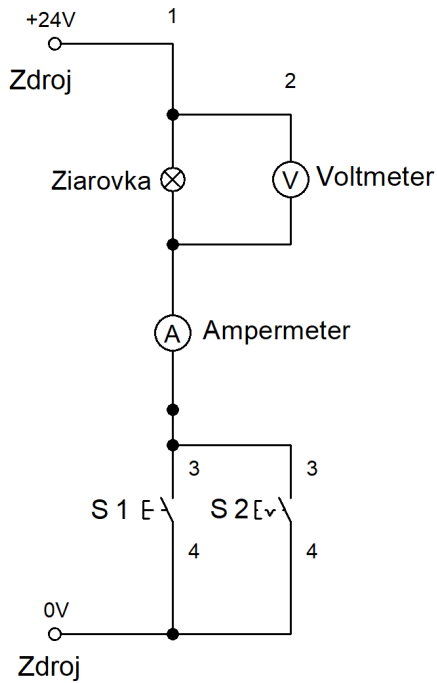


# E-Hydro a E-Pneu resp. Elektro 3 - Univerzálne Riešenia a zapojenia :)

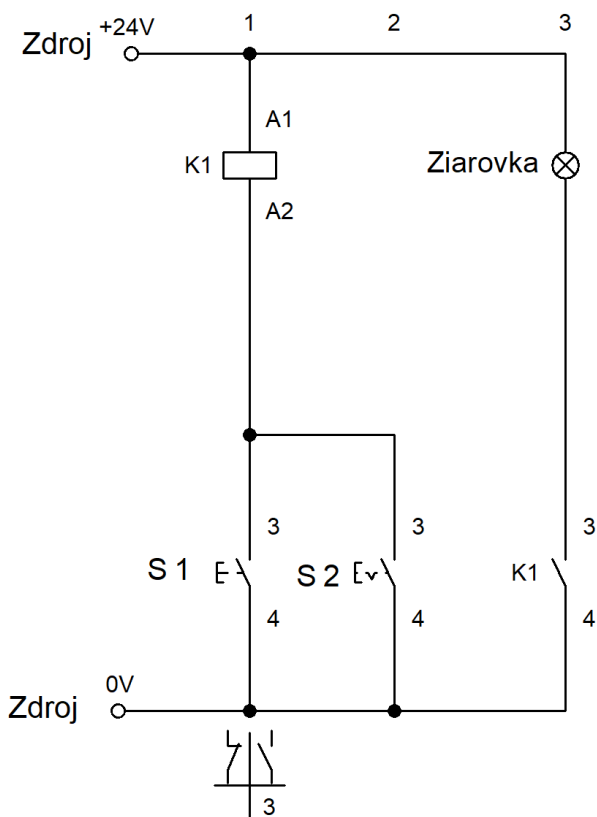
1. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete priamo riadiť rozsvietenie žiarovky.

## Priame riadenie žiarovky



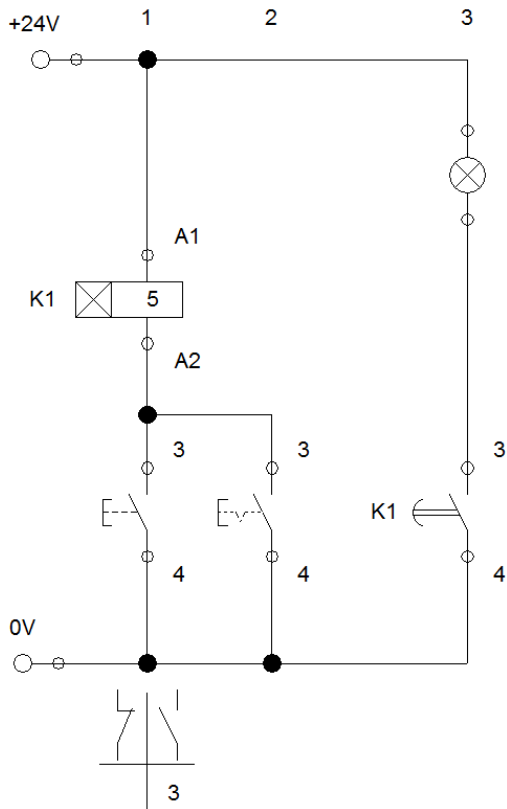
2. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete nepriamo riadiť rozsvietenie žiarovky.

## Nepriame riadenie žiarovky



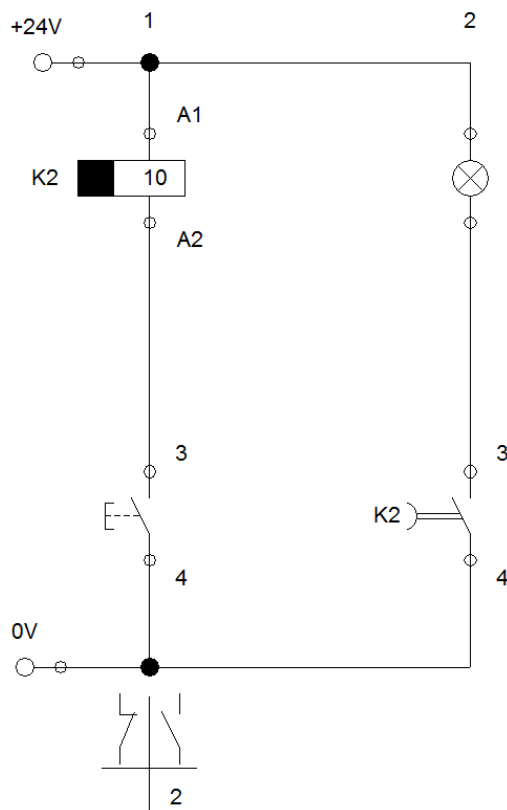
3. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete nepriamo riadiť rozsvietenie žiarovky. Použite relé s oneskorením príťahu.

## Oneskorený príťah



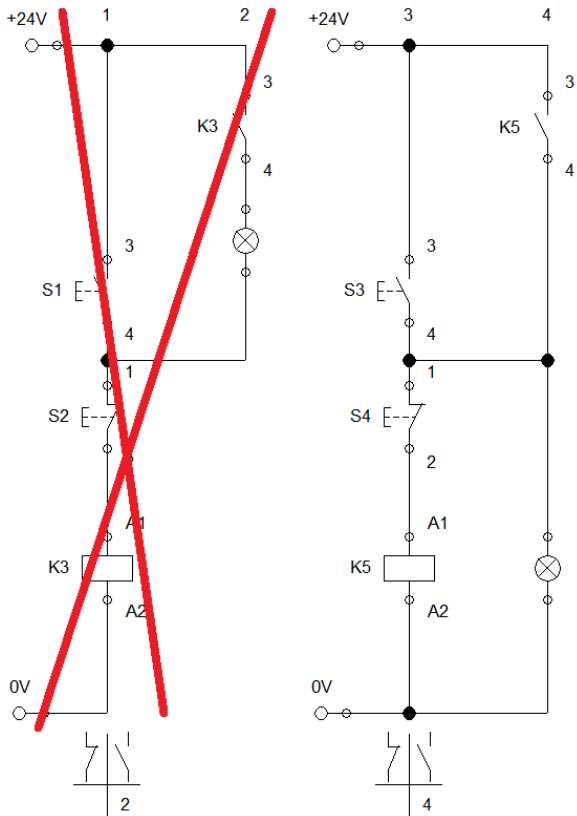
4. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete nepriamo riadiť rozsvietenie žiarovky. Obvod má fungovať ako schodišťový vypínač v bytovom dome.

### Schodišťový vypínač



5. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete riadiť svietenie žiarovky. Na rozsvietenie použite iné tlačidlo ako na zhasnutie.

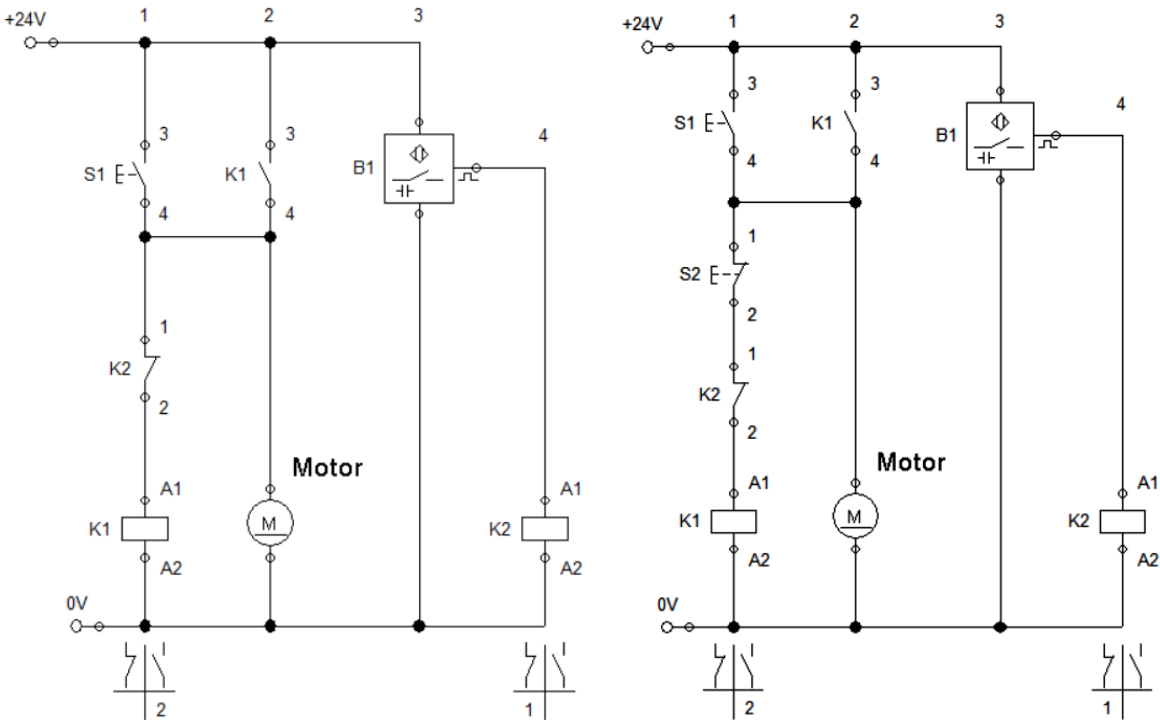
### Samoprídrž



Vľavo sa nachádzajú 2 spotrebiče zapojené do série

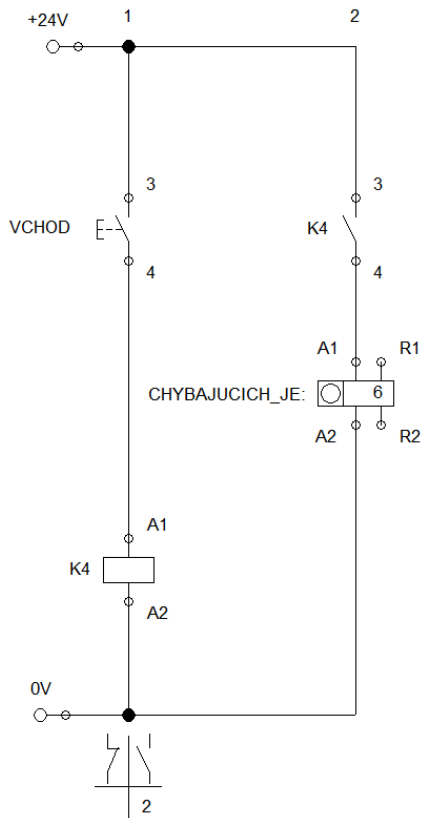
5b. Vytvorte zapojenie, v ktorom ovládate zaputie elektromotorčeka tlačidlom a vypínate ho senzorom (prstom).

### Ovládanie motorčeka tlačidlom a senzorom



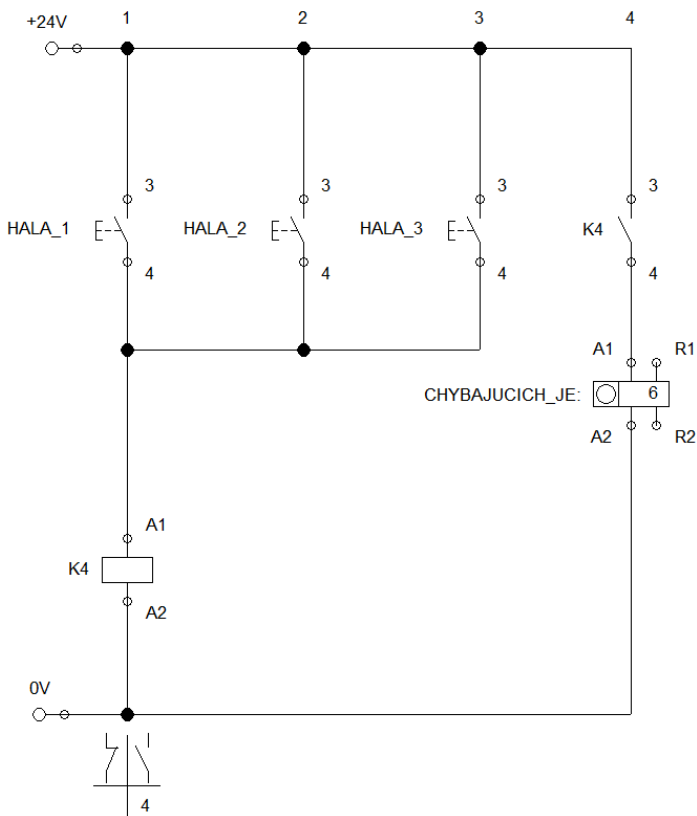
6. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete počítat počet ľudí prichádzajúcich do práce. Každý zamestnanec pri vstupe do budovy musí stlačiť tlačidlo. V smene musí byť 6 ľudí.

### Počítanie zamestnancov pri vchode



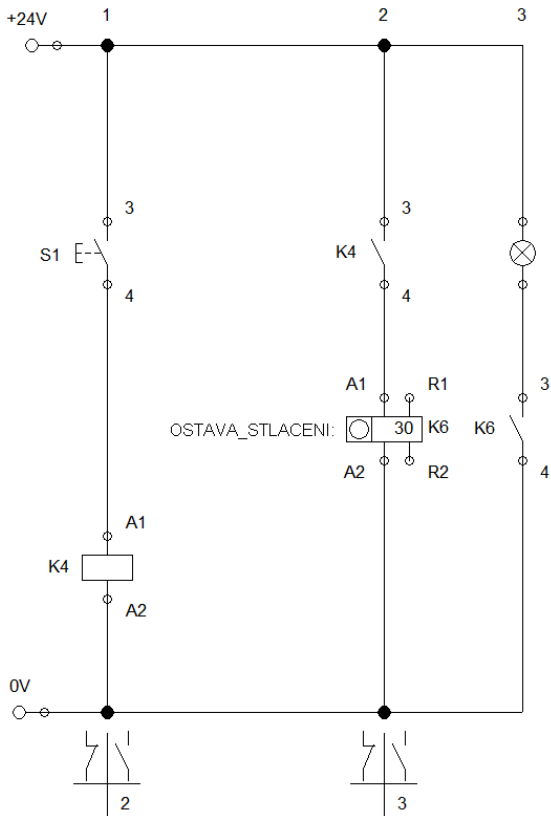
7. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete počítat počet ľudí prichádzajúcich do práce. Každý zamestnanec pri vstupe do rôznej z troch hál musí stlačiť tlačidlo.

### Počítanie zamestnancov pri halách



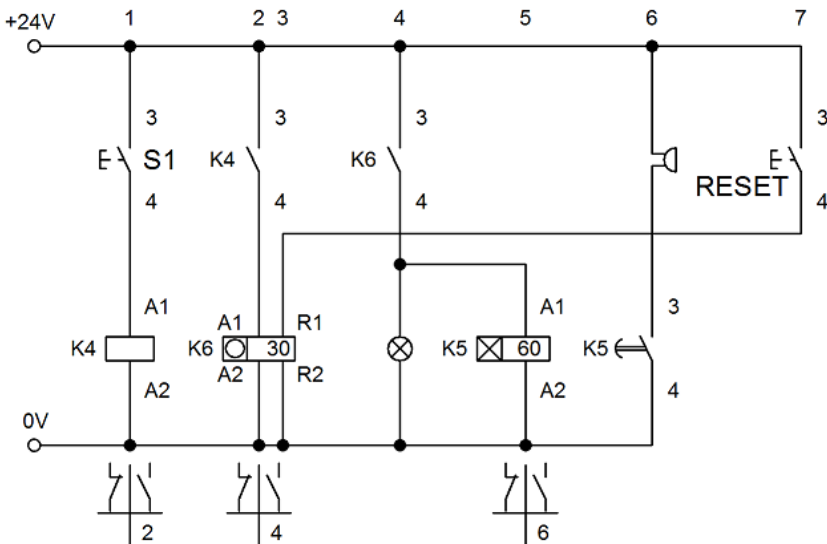
8. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete riadiť svietenie žiarovky. Po 30. rozsvietení musí žiarovka ostať trvalo svietiť.

### Počítanie 30 zamestnancov



9. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete riadiť svietenie žiarovky. Po 30. rozsvietení musí žiarovka ostať trvalo svietiť. 1 minútu po rozsvietení žiarovky sa musí spustiť bzučiak zvolávajúci zamestnancov na poradu.

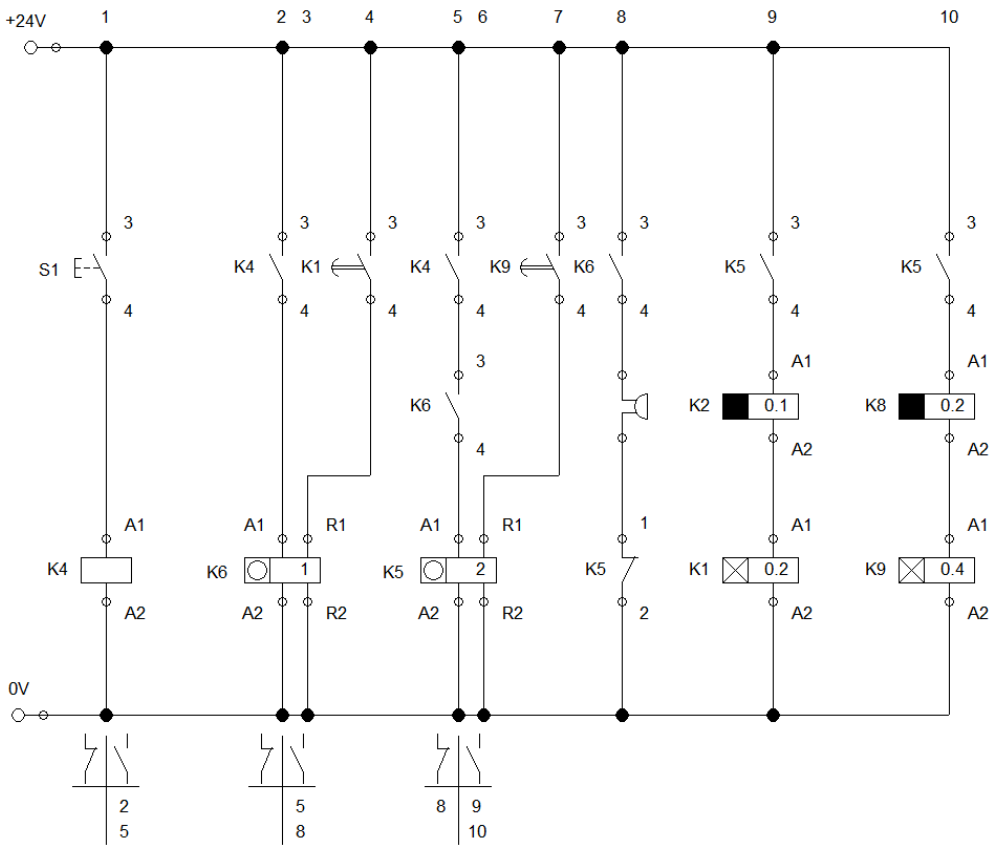
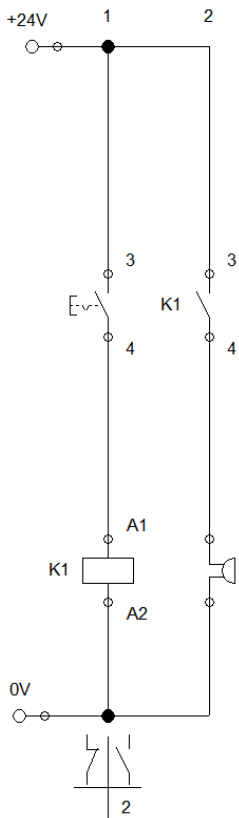
#### Pozvanie všetkých zamestnancov na poradu

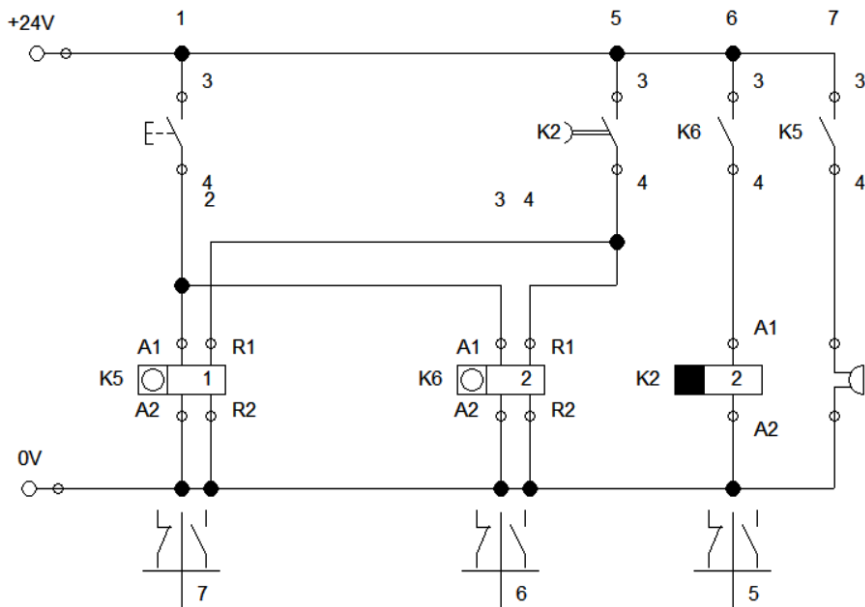


10a. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne bzučiak po stlačení tlačidla bzučať.

10b. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom prestane bzučiak po stlačení toho istého tlačidla bzučať.

#### Zapojenie bzučiaka





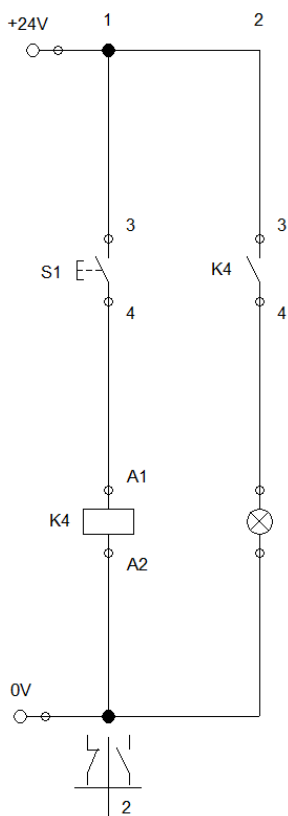
11a1. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť.

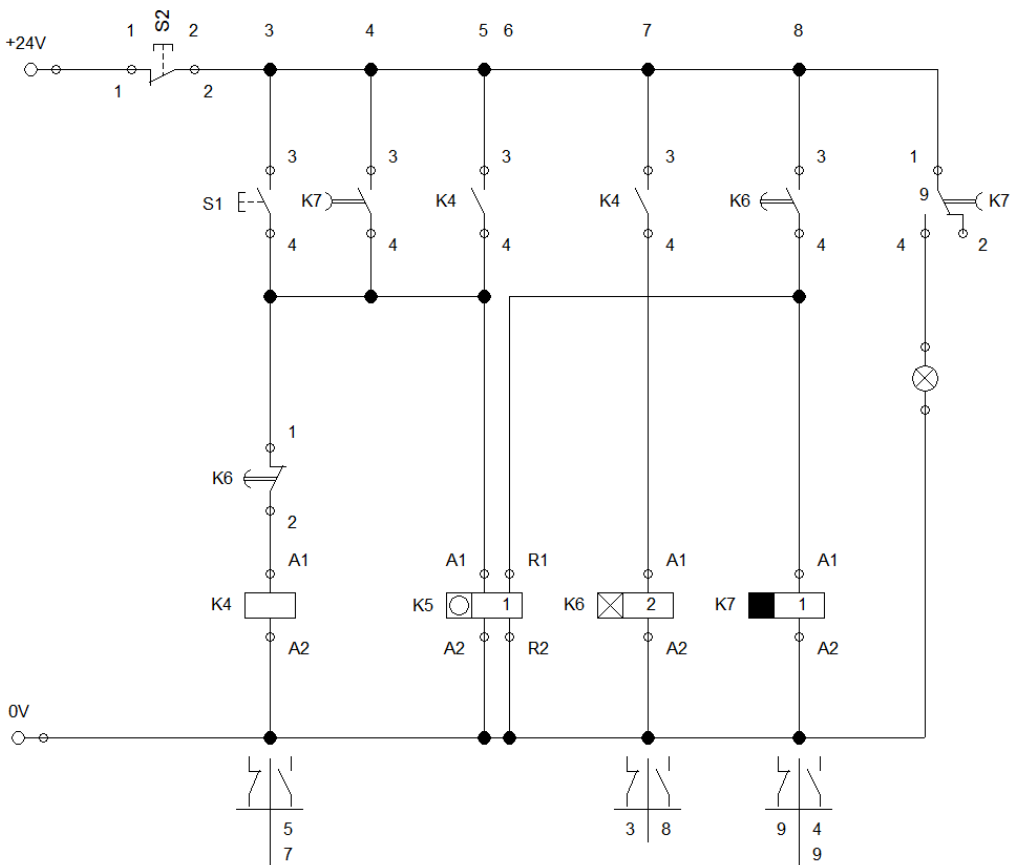
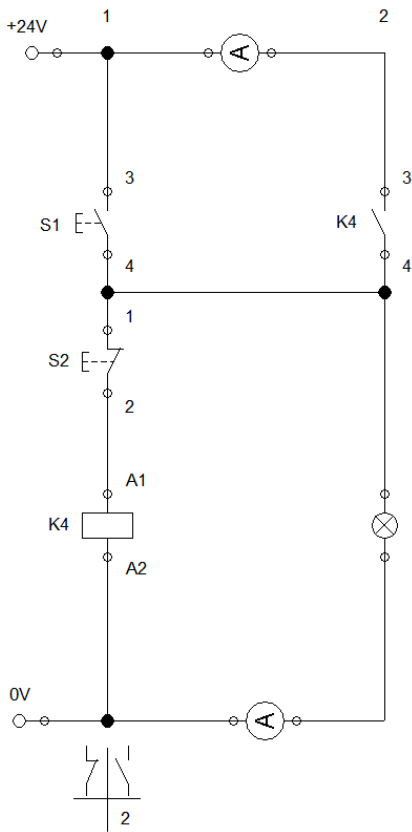
11a2. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť (pomocou samoprídrže).

11b. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla blikať.

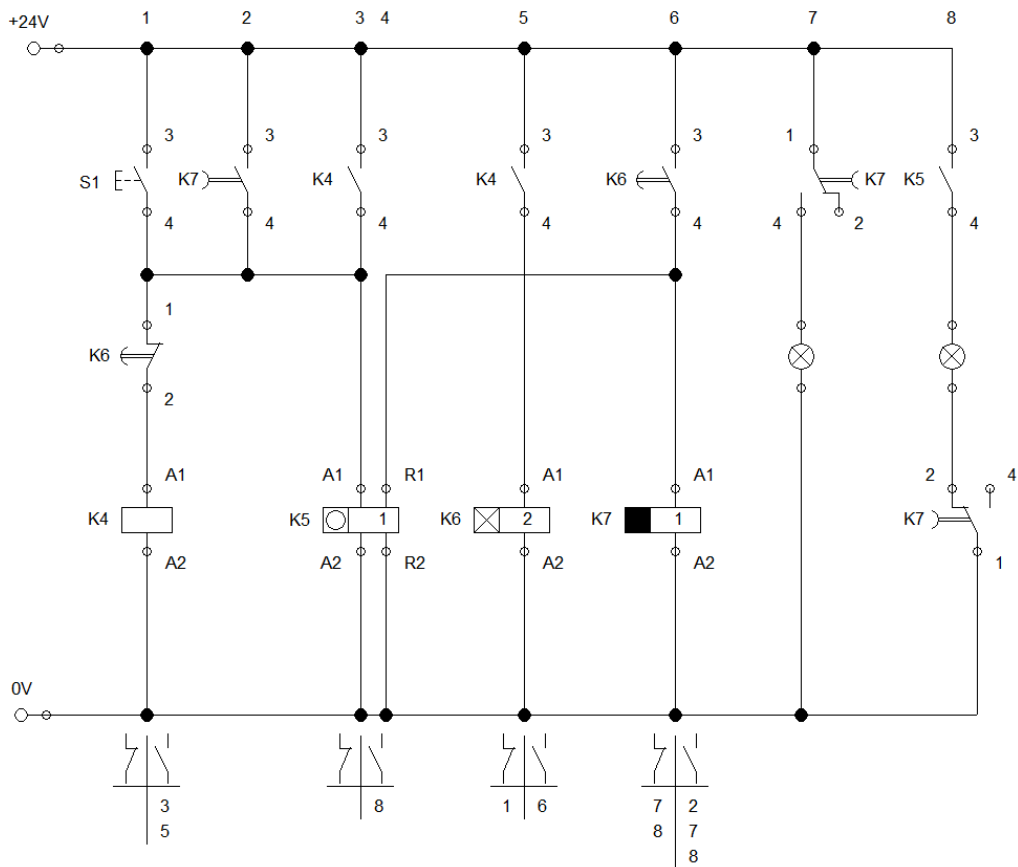
11c. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začnú po stlačení tlačidla dve žiarovky navzájom preblikávať.

### Zapojenie žiarovky





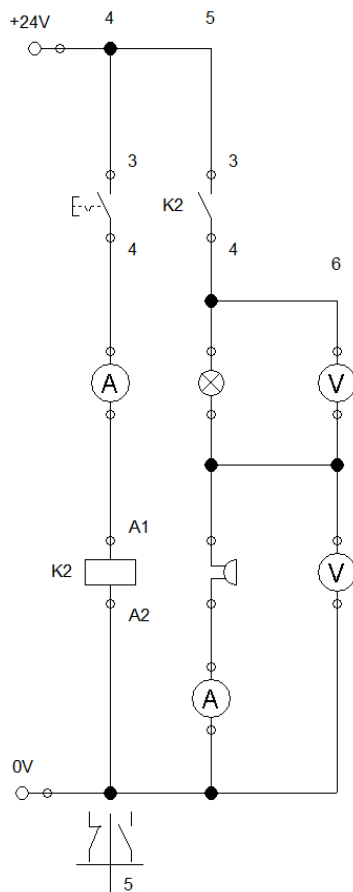
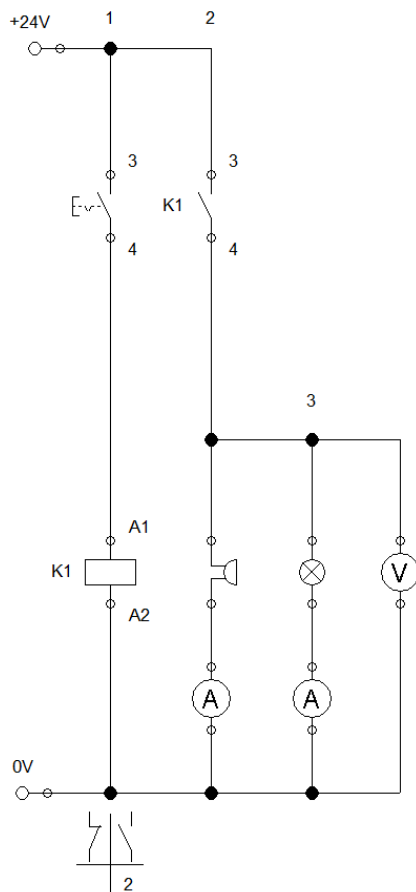


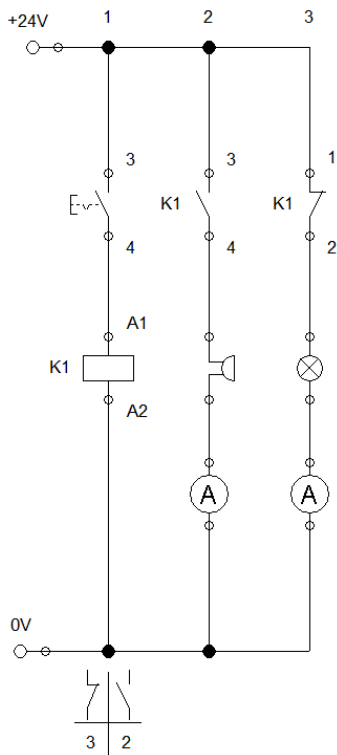


12a. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť a bzučiak bzučať.

12b. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť a bzučiak prestane bzučať.

### Zapojenie žiarovky a bzučiaka

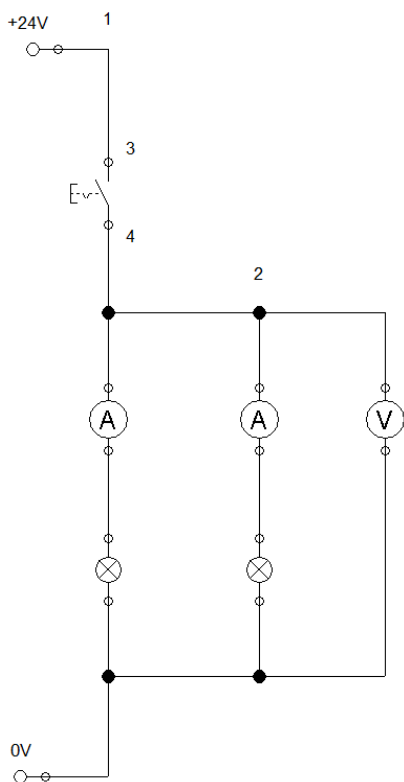


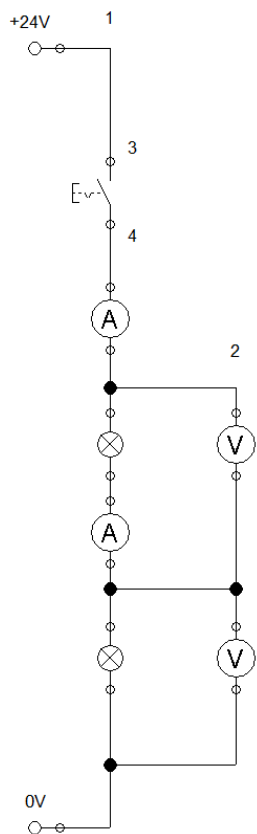


13a. Dve žiarovky zapojte paralelne.

13b. Dve žiarovky zapojte sériovo.

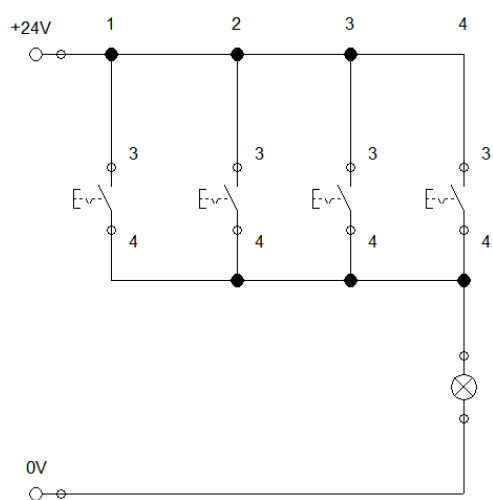
### Sériové a paralelné zapojenie

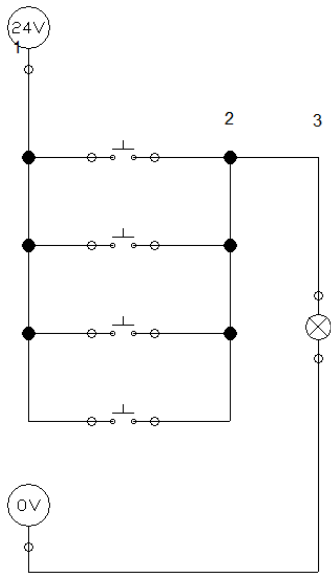




14. Realizujte 4-vstupovú logickú funkciu OR.

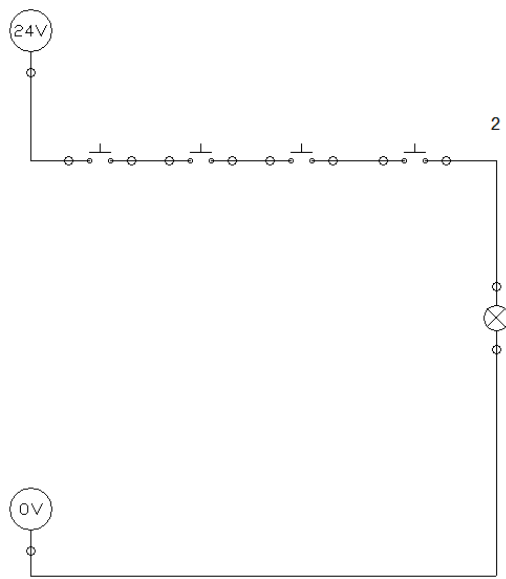
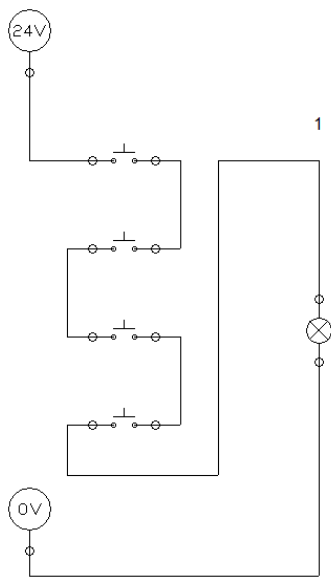
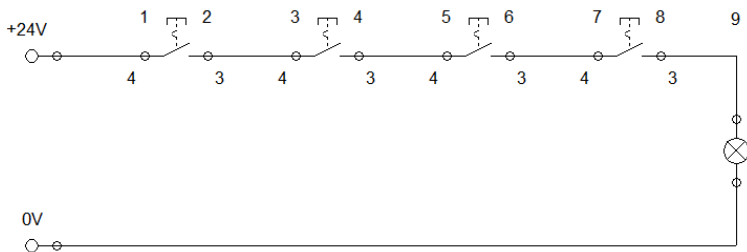
### Logická funkcia OR





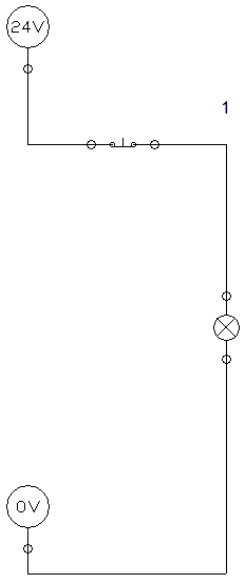
15. Realizujte 4-vstupovú logickú funkciu AND.

**Logická funkcia AND**



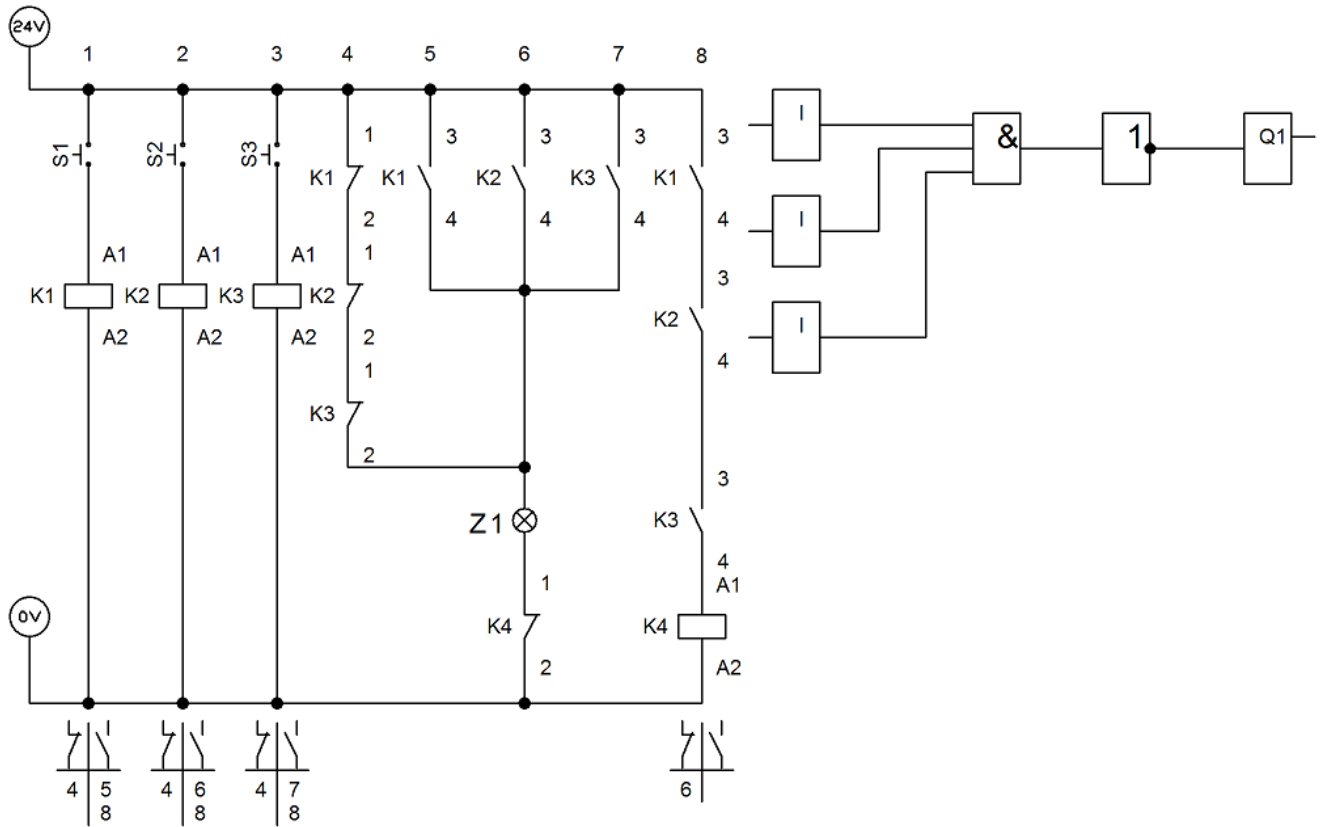
16. Realizujte 1-vstupovú logickú funkciu NOT.

**Logická funkcia NOT**



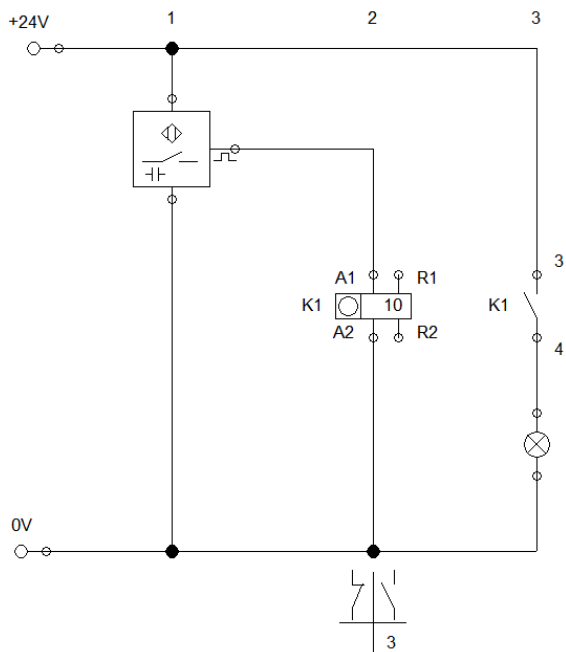
17. Realizujte 3-vstupovú logickú funkciu NAND.

**Logická funkcia NAND**



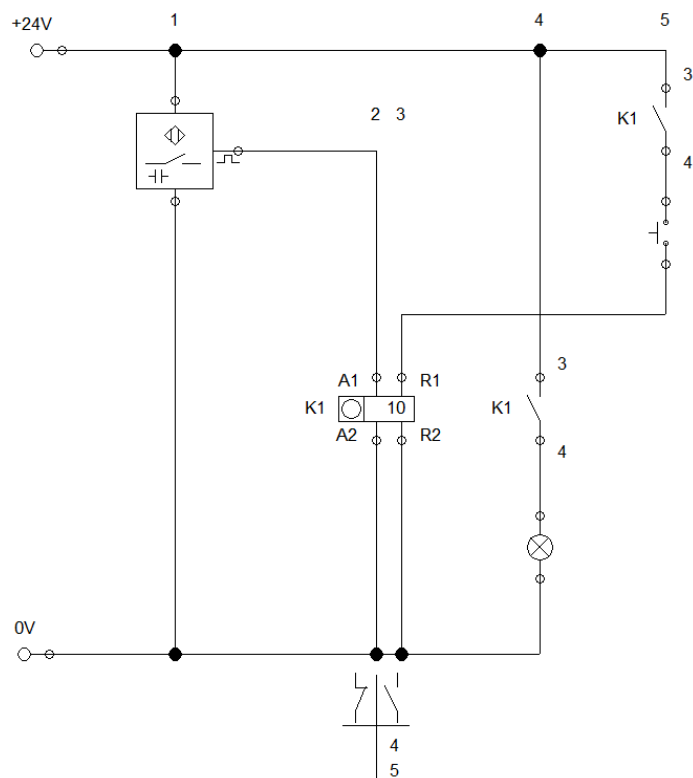
18. Počítadlom spočítajte 10 priblížení prsta. Potom nech automaticky rozsvieti žiarovka.

**Počítanie stlačení**



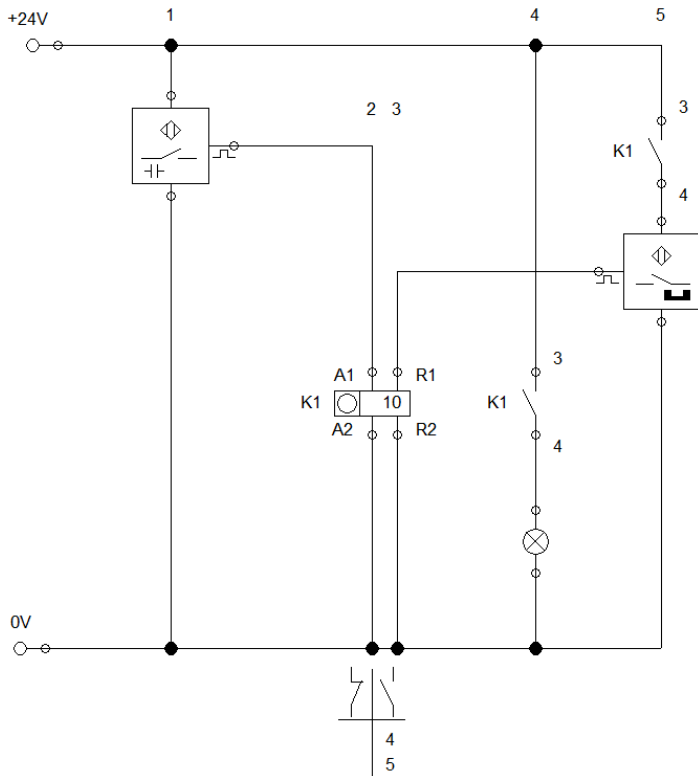
19. Počítadlom spočítajte približenie prsta. Po 10 približení prestavte počítadlo tlačidlom na číslo 10. Nulovanie skôr nech je nemožné.

### Nulovanie počítadla



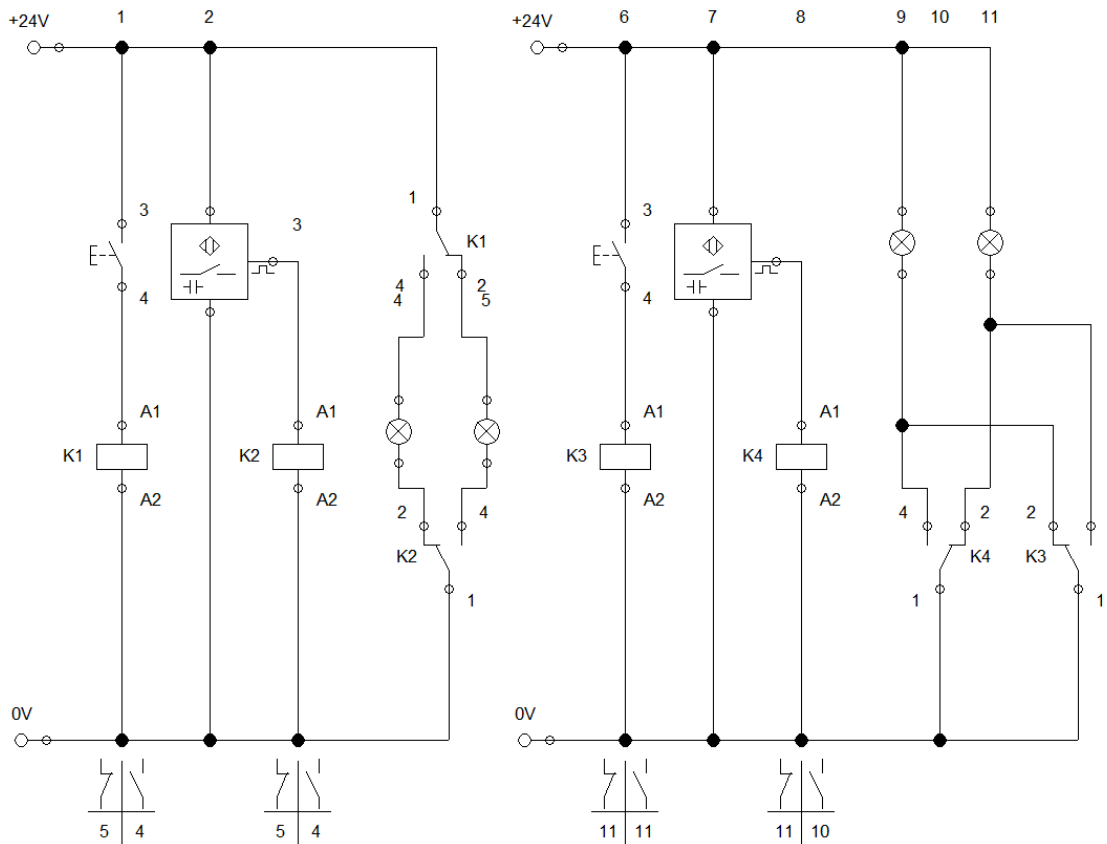
20. Počítadlom spočítajte počet stlačení prstom. Po 10 stlačení počítadlo vynulujte priblížením kovového predmetu. V sklade nemáte optický ani indukčný senzor.

### Zapojenie kapacitného a magnetického bezdotykového snímača



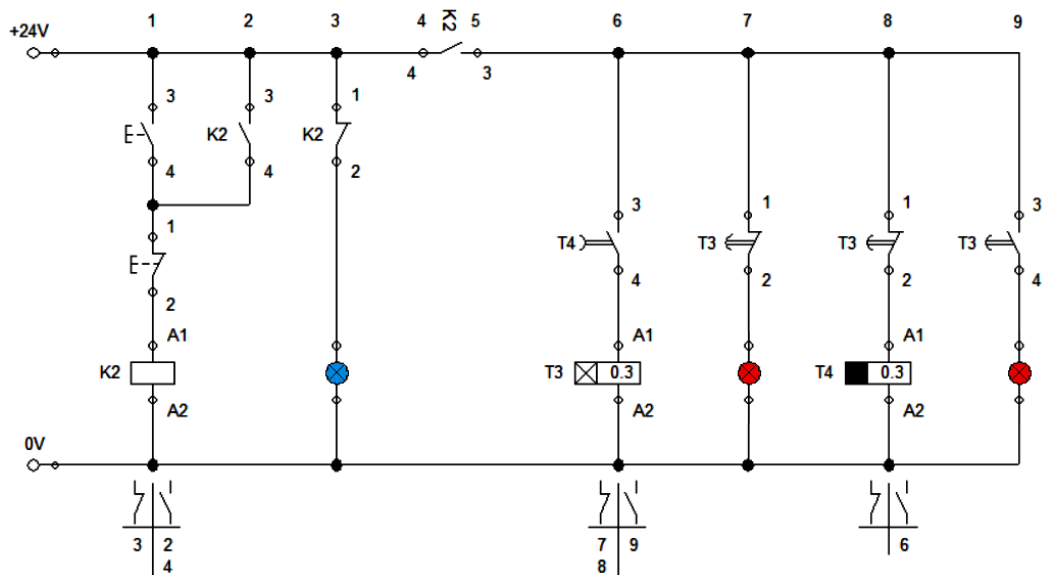
21. Prstom a tlačidlom ovládajte prepínanie svietenia 2 žiaroviek, žltej a červenej.

### Ovládanie



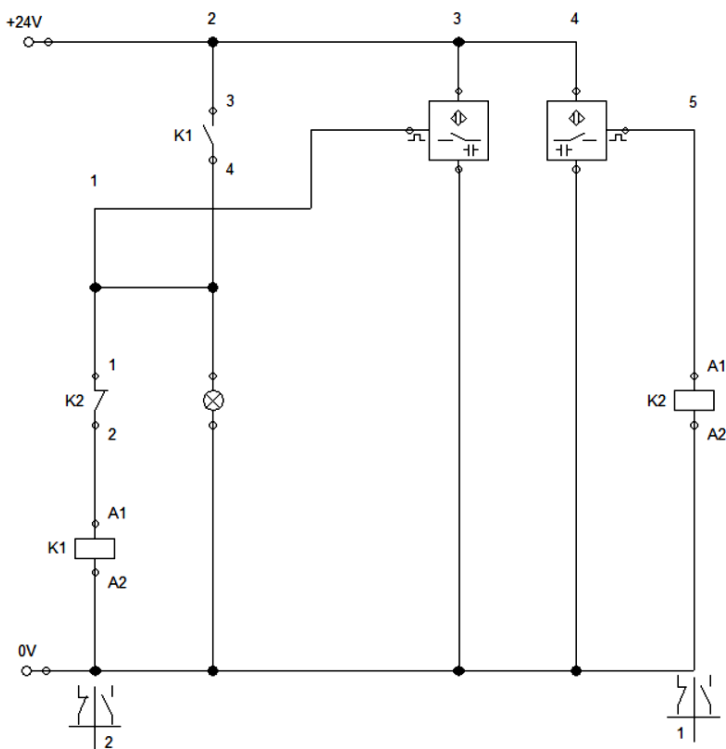
22. Vytvorte zapojenie simulujúce činnosť semaforu na železničnom priecestí.

### Semafor



23. Vytvorte zapojenie, v ktorom zapínanie a vypínanie samoprídrže bude ovládané prstom.

### Samoprídrž ovládaná prstom

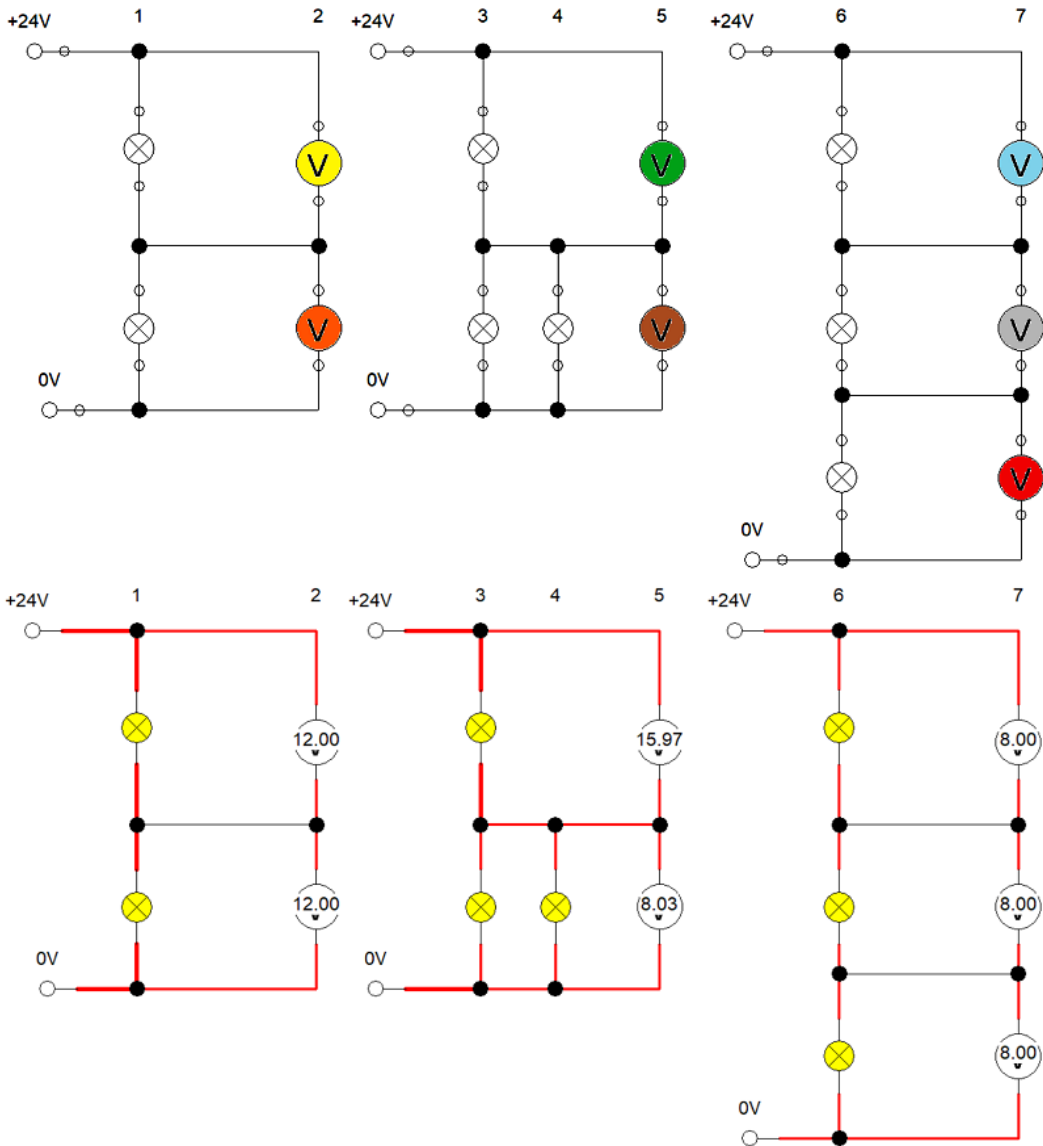


81. Vypočítajte hodnoty napätí na žiarovkách troch obvodov

Riešenie pozri v článku [Rôzne príklady z elektrotechniky \(výsledky a postupy riešení\)](#), príklady 106 a 107.

### Príklad na Ohmov zákon





24.

Ako dlho držíte spínač, tolko žiaroviek sa postupne rozsvetuje

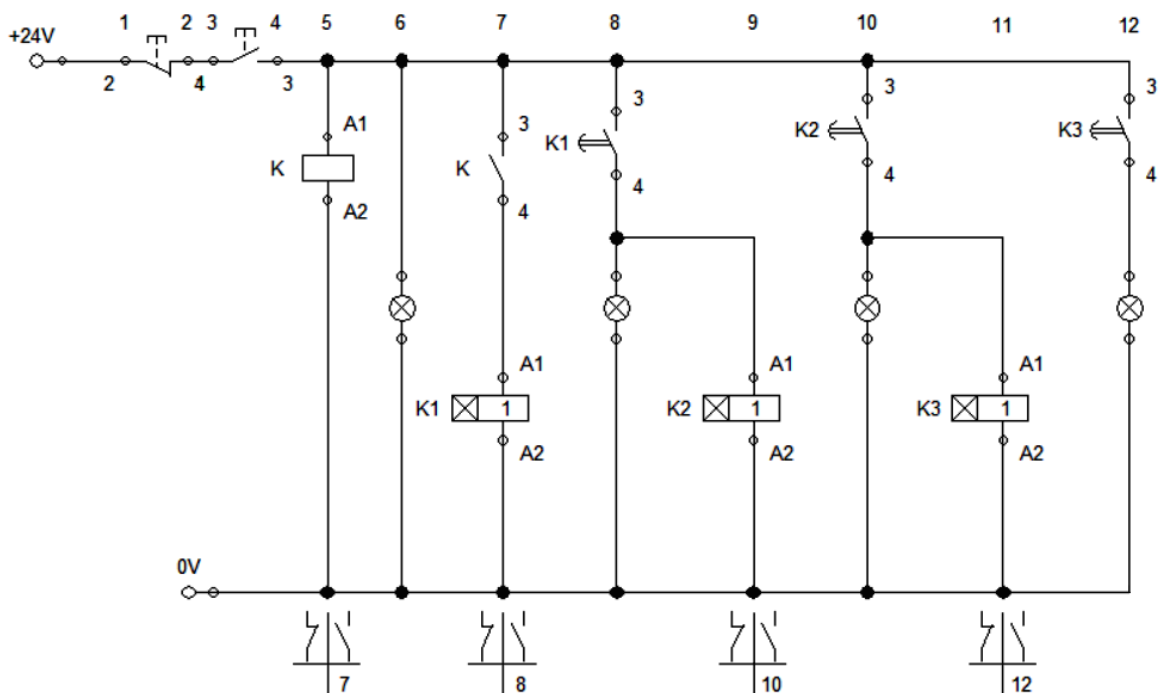


Schéma zapojenia vytvorená v programe FluidSim

25.

### Svetelný had

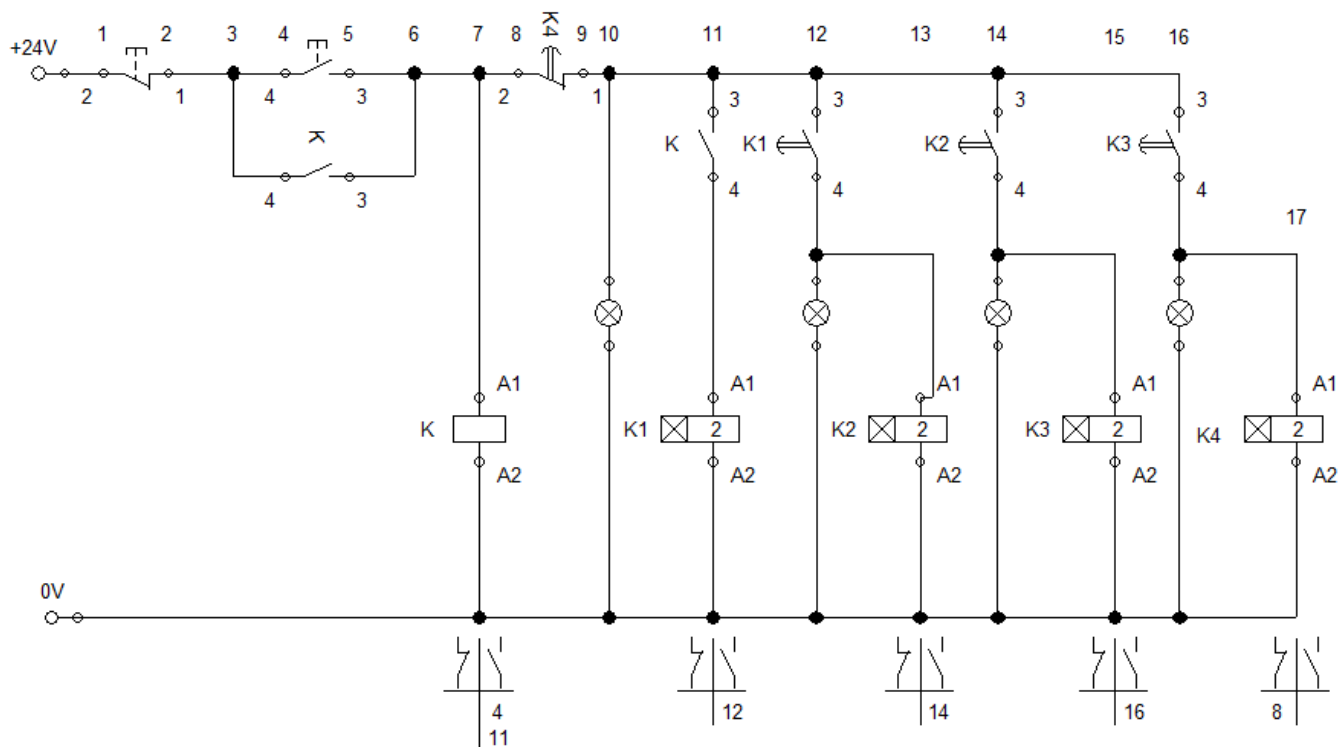


Schéma zapojenia vytvorená v programe FluidSim

26.

### Postupné (neekonomické) zhasínanie svetiel na chodbe

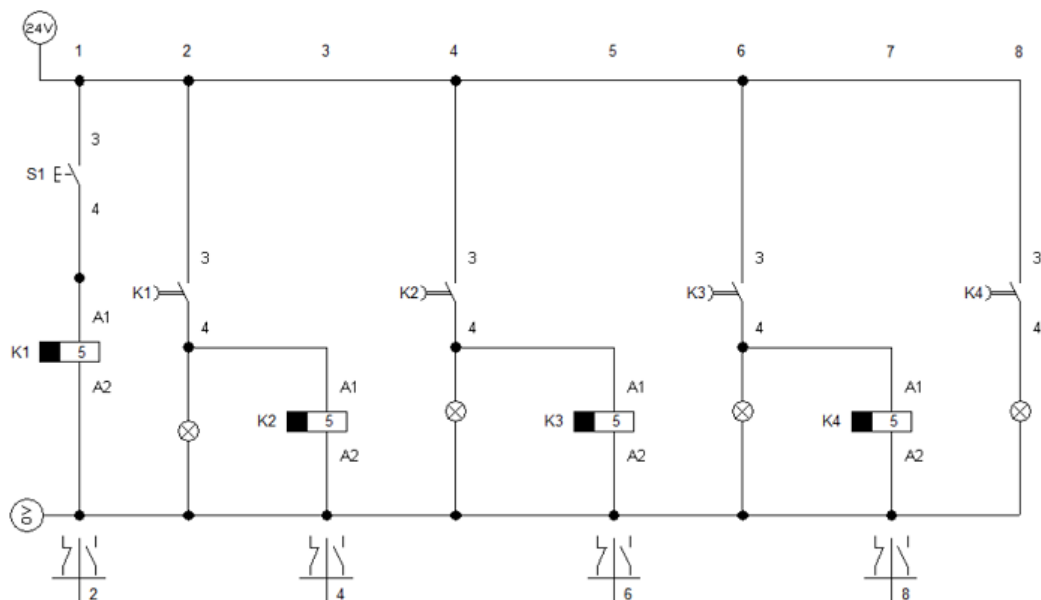


Schéma zapojenia vytvorená v programe FluidSim

27.

### Zmena smeru otáčania rotora elektromotora

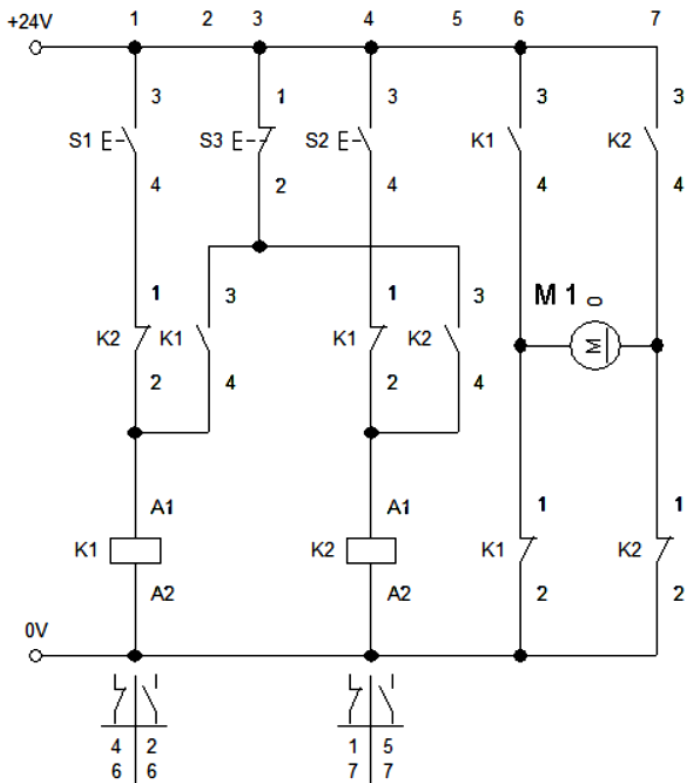
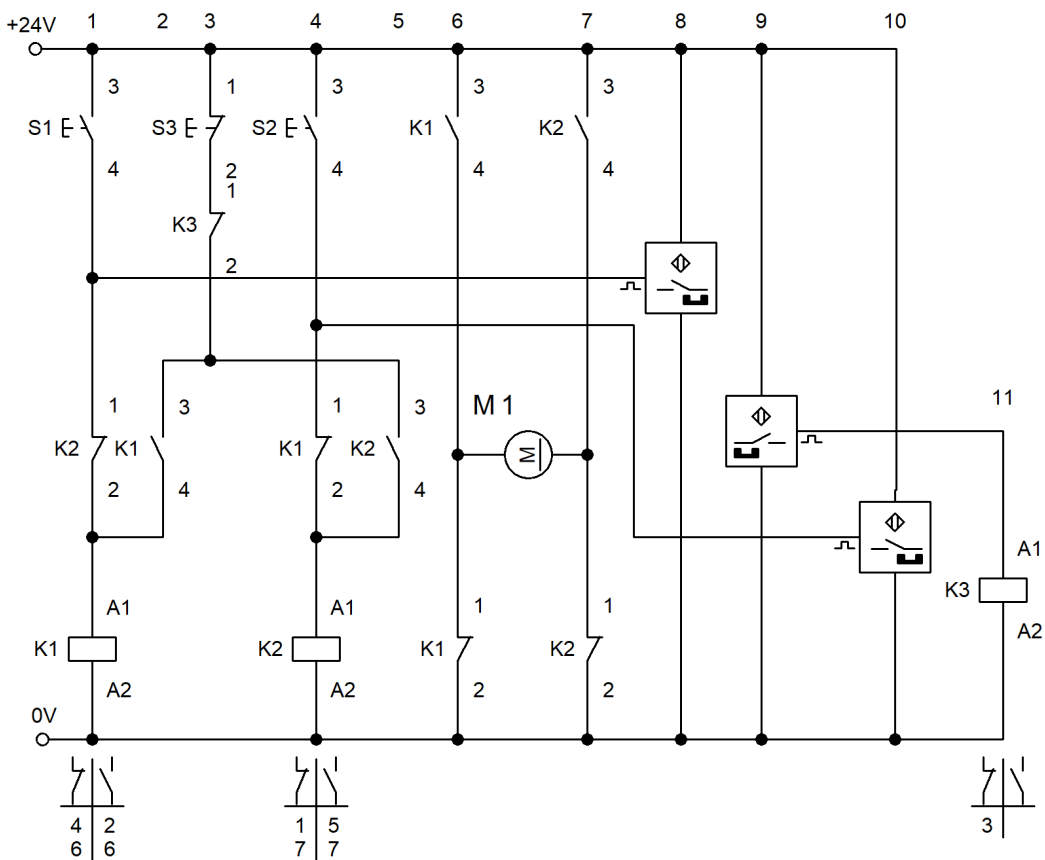


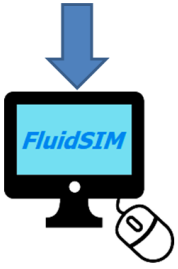
Schéma zapojenia vytvorená v programe FluidSim

28.

### Riadenie smeru otáčania elektromotora ovládané pomocou senzorov



Zapojenia na stiahnutie do FluidSIMu:



[Komparátor tlakov](#)

[Komplikované spustenie a vypnutie bzučiaka tým istým tlačidlom](#)

[Prevodník D/A \(dvojkové číslo/tlak\)](#)

[Ukážka činnosti tlakového snímača](#)

Postup sťahovania:

1. Po 1 kliknutí ľavým tlačidlom myši na požadovaný súbor sa tento začne sťahovať.
2. Po stiahnutí kliknite na súbor pravým tlačidlom myši a zvolte možnosť: *Zobraziť v priečinku*.
3. Po zobrazení priečinka resp. súboru v ňom, presuňte súbor na príslušného zástupcu (pneumatického alebo hydraulického) programu [FluidSIM](#).