

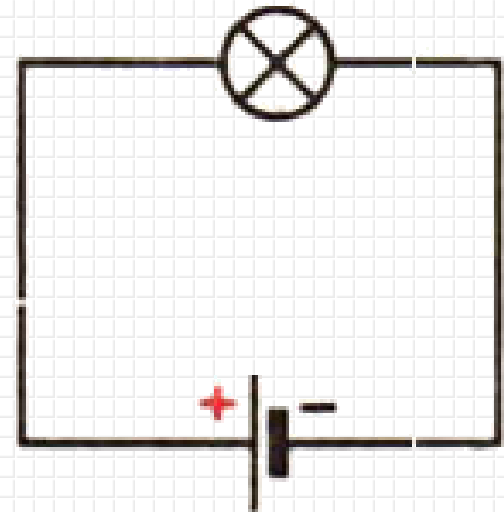
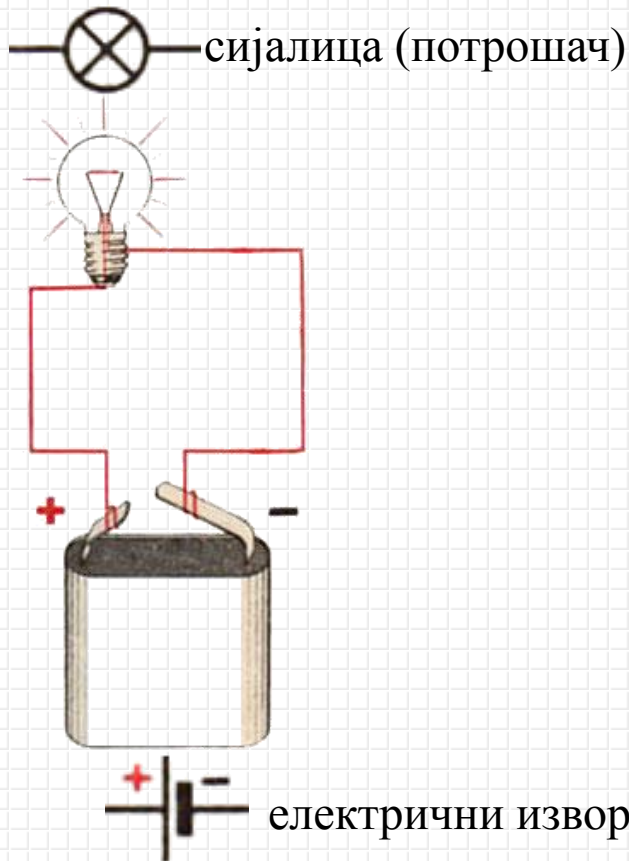
# *Мерење јачине и напона електричне струје*

# Електрично коло

Сада се срећемо са цртањем шема. Наиме, сувише је сложено да се цртају сви саставни делови кола онако како они заиста изгледају.

Зато уводимо ознаке за извор струје, прекидаче, инструменте и сијалице или друге потрошаче.

Електрично коло се најчешће црта у облику правоугаоника због бољег искоришћења простора.



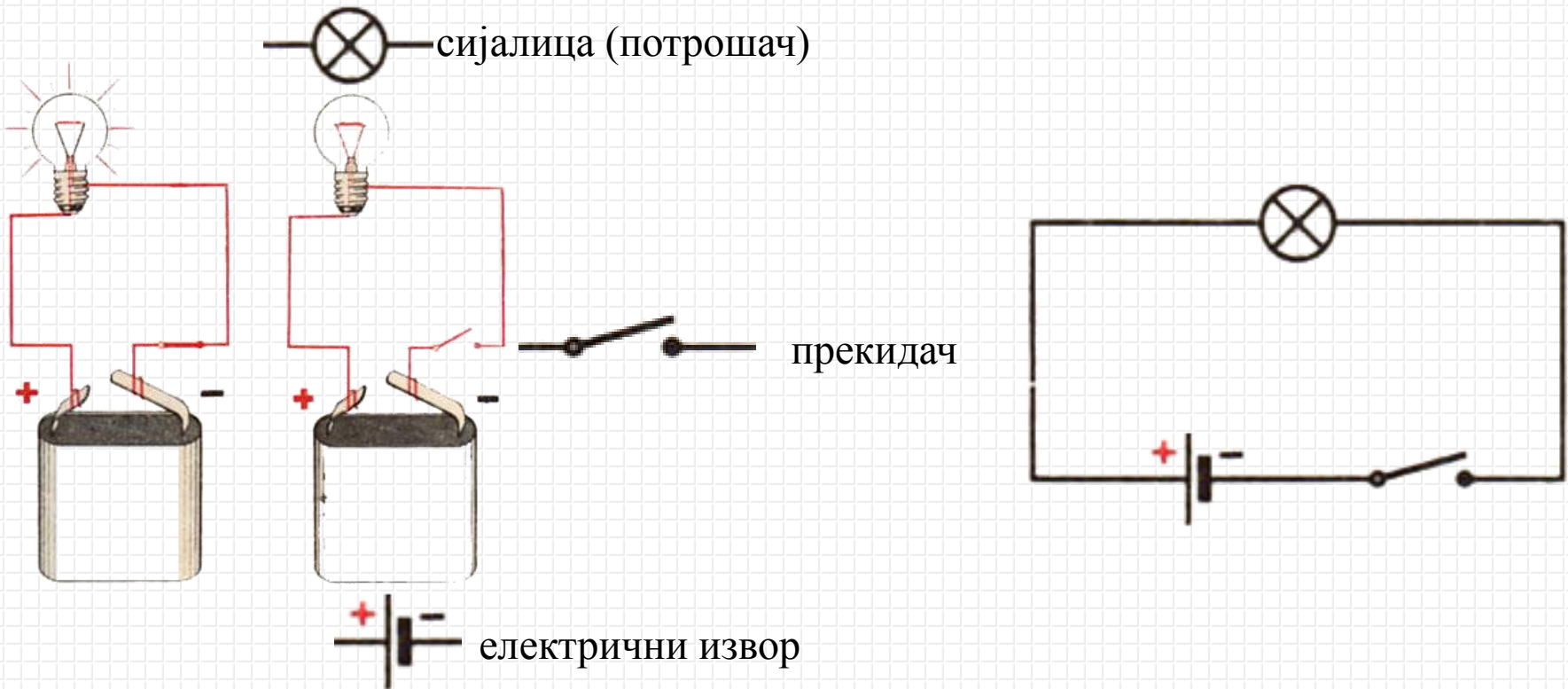
Електрично (струјно) коло се  
уvek састоји најмање из:

- електричног извора
- проводника
- потрошача

# Просто коло

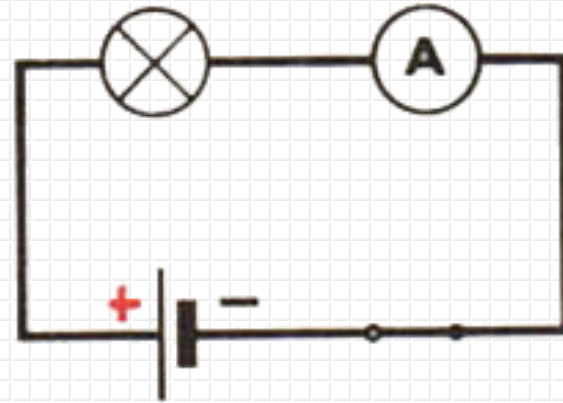
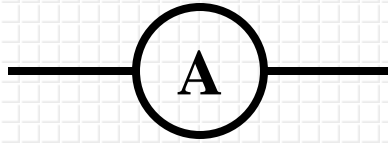
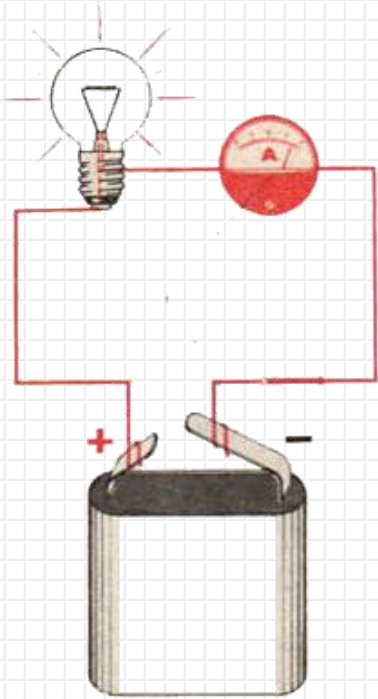
Коло у којем постоје извори, потрошачи, прекидачи и проводници, али нема гранања струје, назива се **просто коло**.

Ово је још један пример простог кола, у коме се, осим извора, потрошача (сијалице) и проводника, налази и прекидач.



# Мерење јачине струје

Јачина електричне струје мери се амперметром, који се шематски обележава ознаком:

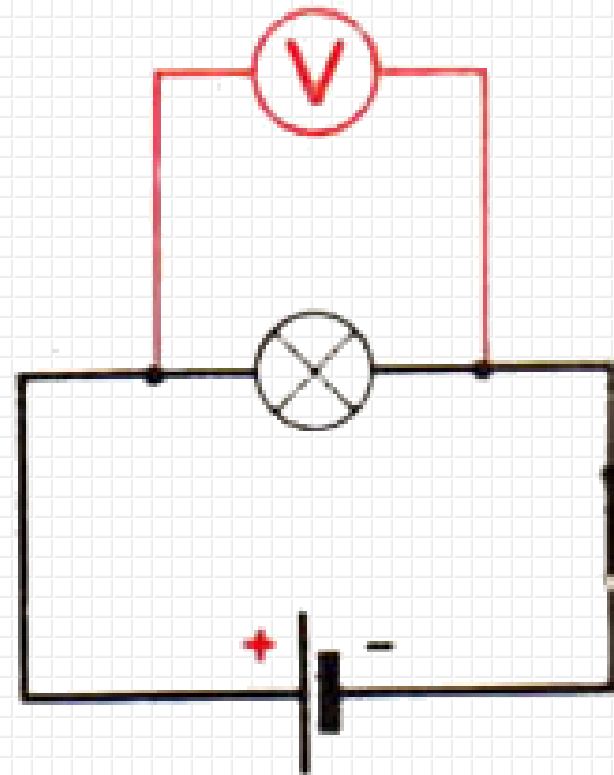
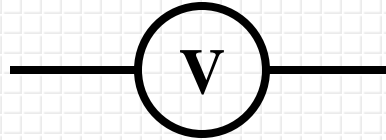
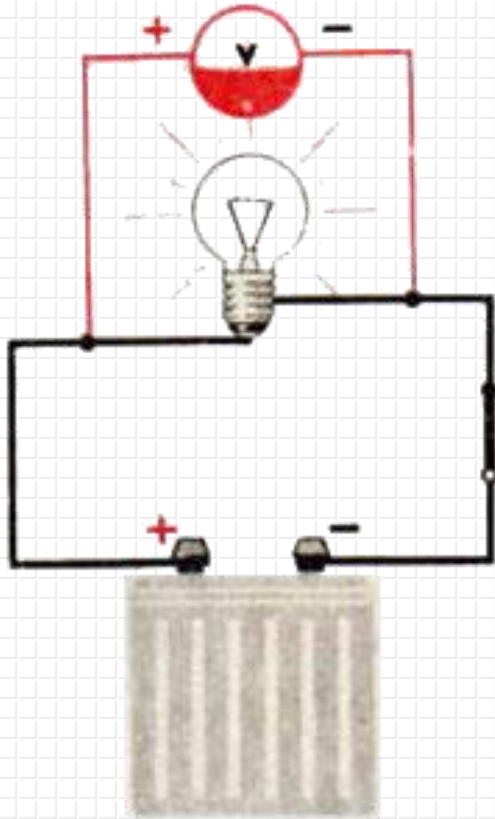


Амперметар се увек везује **редно**  
(или **серијски**) са потрошачем.

Амперметар се **не сме никад** прикључити непосредно или директно на извор електричне струје, тј. без потрошача. У том случају би могао прегорети или се тешко оштетити.

# Мерење напона

Електрични напон се мери волтметром, који се шематски обележава ознаком:



Волтметар се увек везује **паралелно** са потрошачем.

Волтметар се **не сме никад** у струјно коло везати серијски са потрошачем!

# Аналогни и дигитални инструменти

Код аналогних инструмената угаони отклон казаљке зависи од вредности напона или јачине струје. Реч анаболија је грчког порекла и значи сличност, истоветност у особинама и односима.

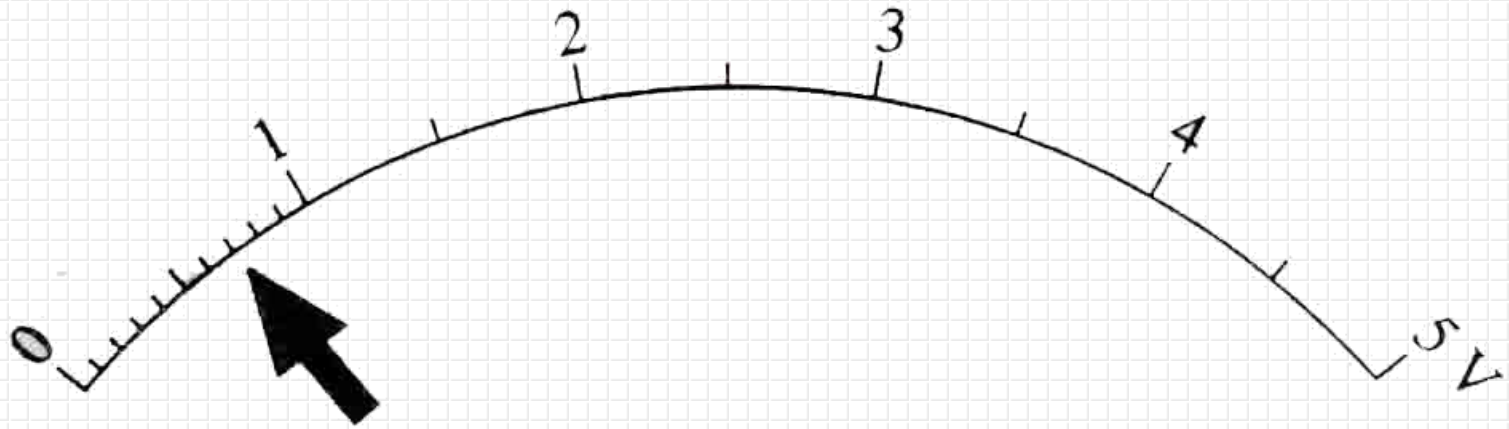
Код дигиталних инструмената резултат се приказује бројевима на дисплеју инструмента. На енглеском реч digit значи цифра.



Дисплеј је уређај који омогућује визуелно приказивање информација (у овом случају бројева).

Инструменти на слици могу да мере различите електричне величине, зато се зову мултиметри или универзални инструменти. Преклопником се врши избор врсте мерења и мерног опсега.

Од изабраног опсега зависи резултат мерења.  
Урадићемо неколико примера мерења аналогним инструментом.

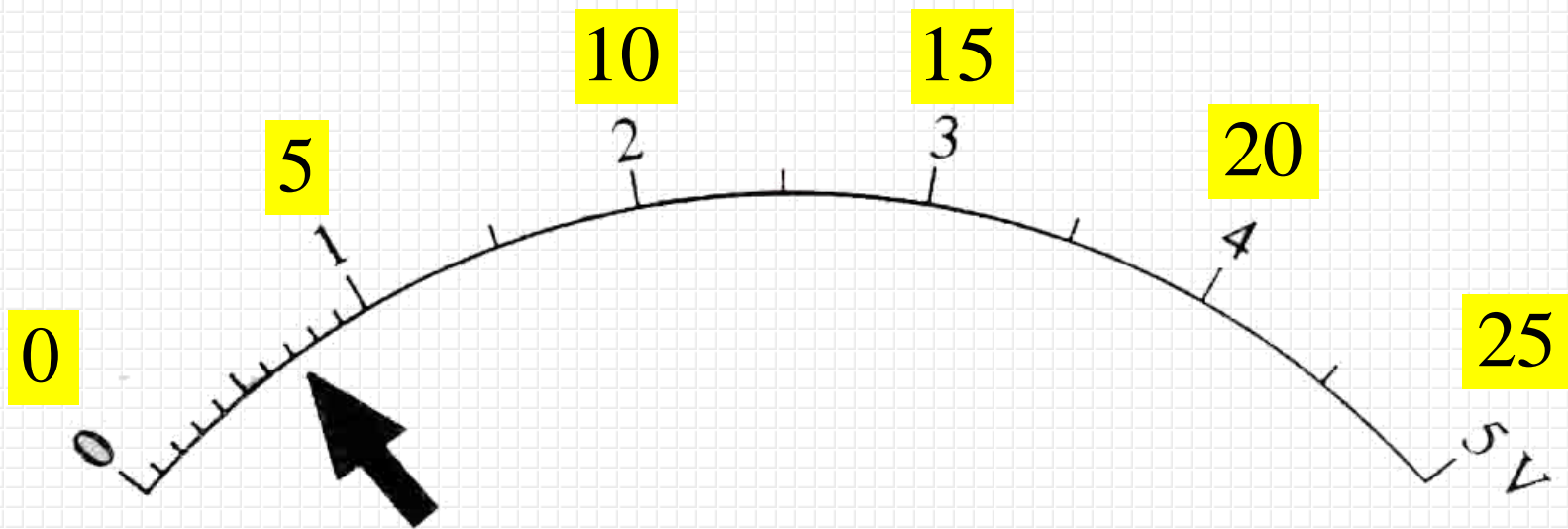


Колики је напон, ако је опсег мерења 5 V?

У овом случају се бројеви на скали поклапају са вредностима напона.

Ако је казаљка инструмента на 3, онда је напон 3 V итд.

Како је део од 0 до једног волта подељен на 10 подеока,  
то је вредност једног подеока 0,1 V, тако да је резултат мерења 0,7 V.



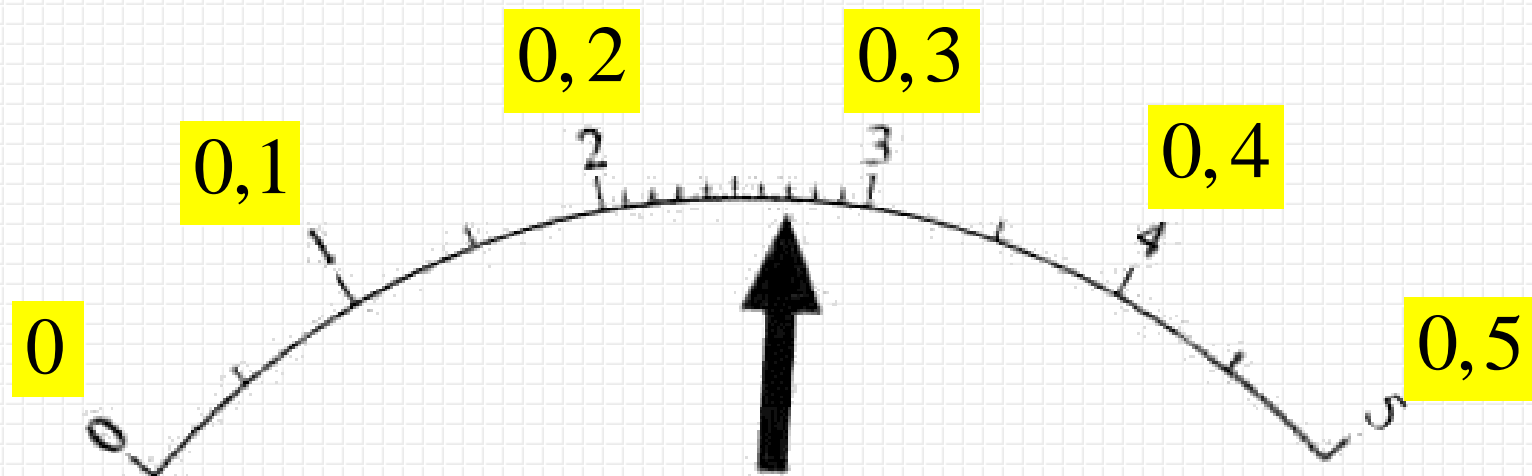
Колики је напон, ако је опсег мерења 25 V?

У овом случају се бројеви на скали не поклапају са вредностима напона.

Ако је казаљка инструмента на 3, онда је напон 15 V итд.

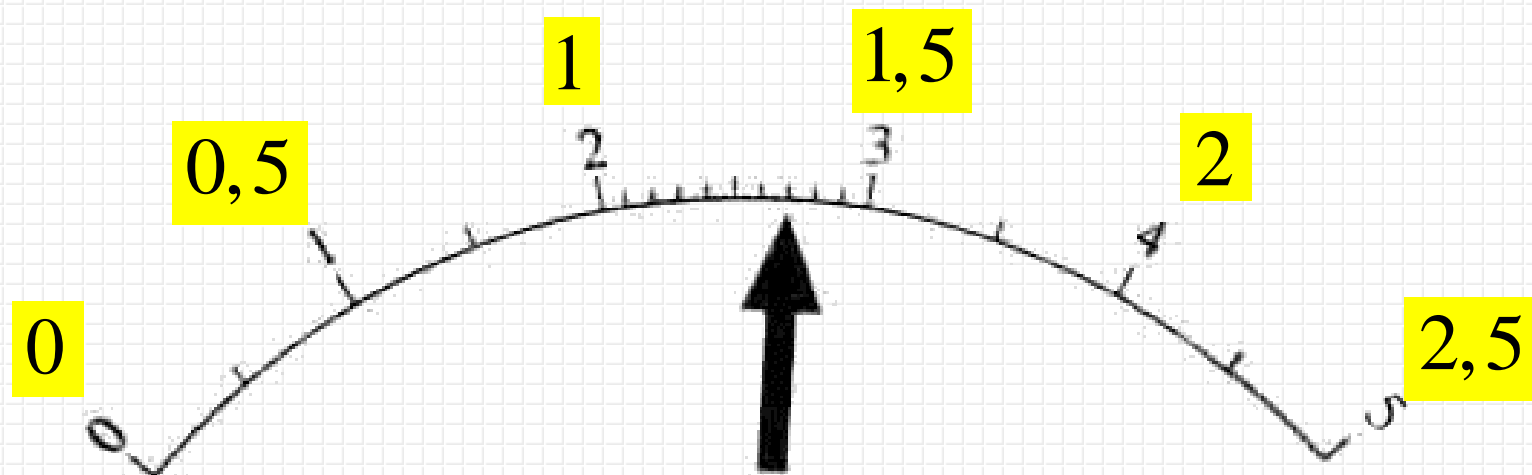
Како је део од 0 до пет волти подељен на 10 подеока, то је вредност једног подеока 0,5 V, тако да је резултат мерења 3,5 V.





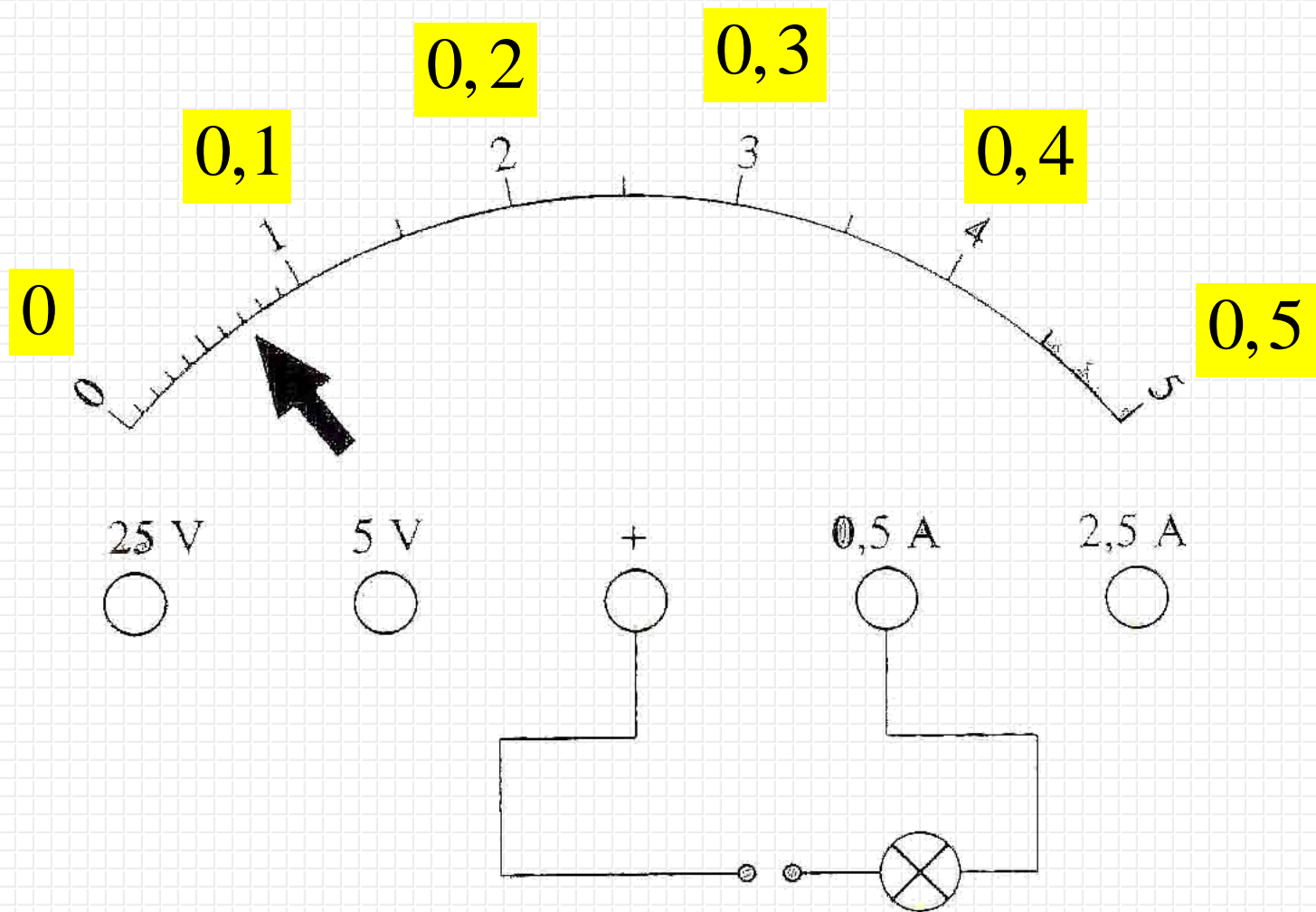
Колика је јачина струје, ако је опсег мерења 0,5 А?

Вредност једног подеока је 0,01 А, па је мерена јачина струје 0,27 А



Колика је јачина струје, ако је опсег мерења 2,5 А?

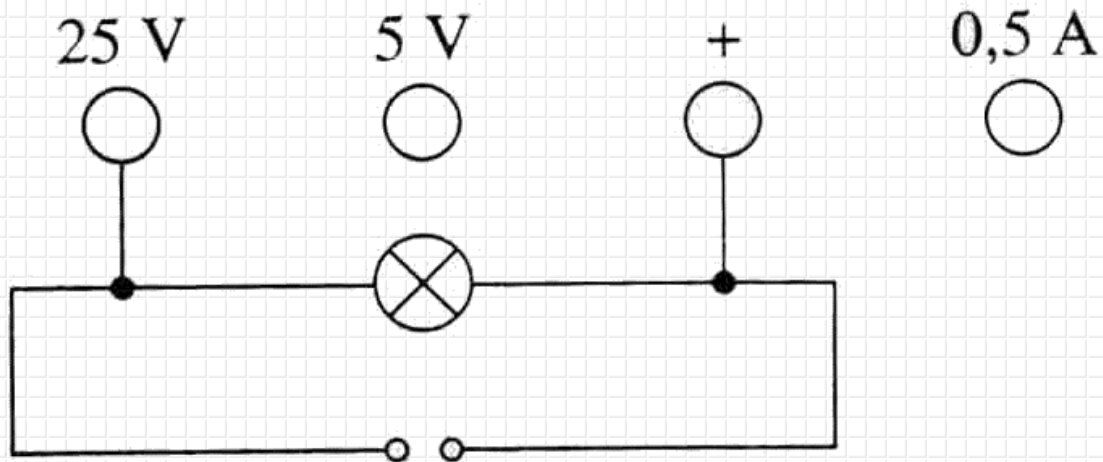
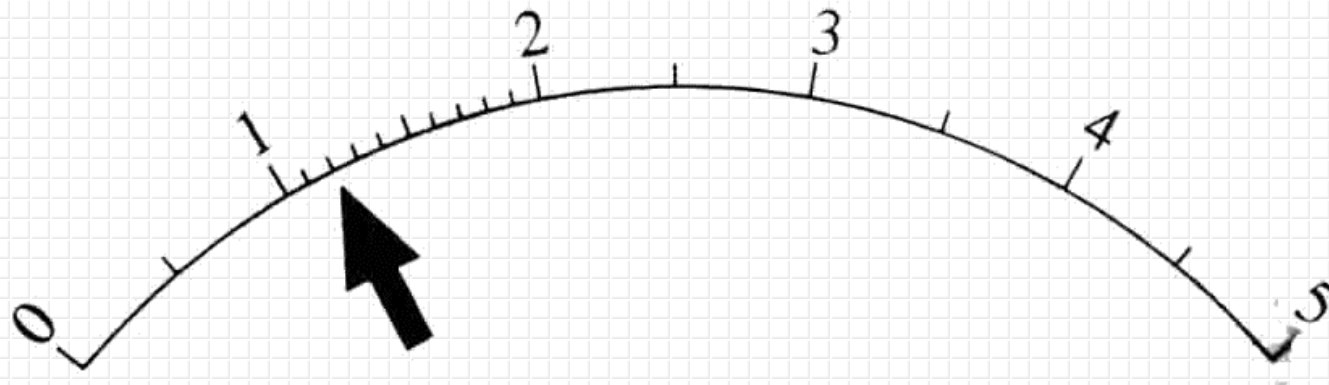
Вредност једног подеока је 0,05 А, па је мерена јачина струје 1,35 А.



Шта овај инструмент мери и колика је вредност мерене величине?

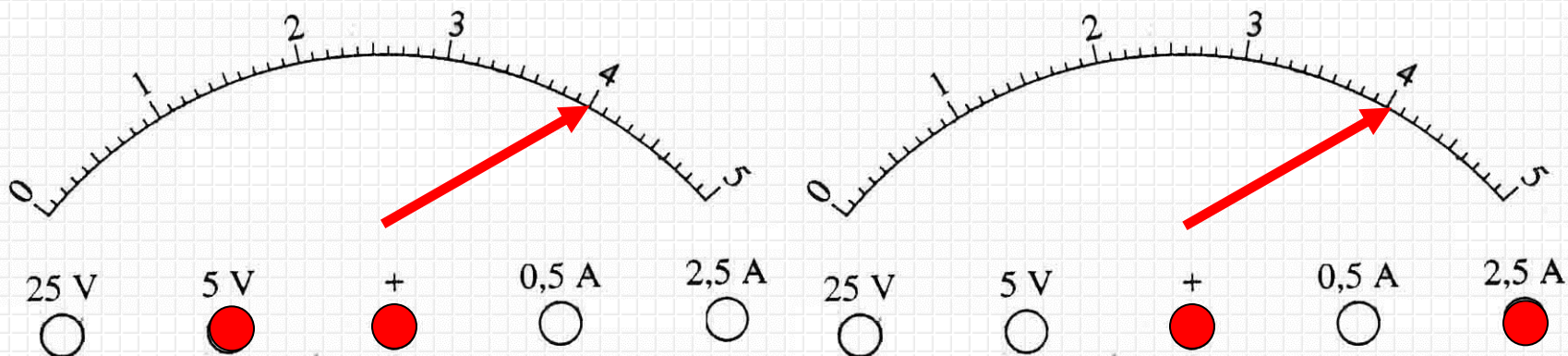
Прикључак + на инструменту је заједнички.

Како је други прикључак 0,5 А инструмент мери јачину струје.  
Вредност најмањег подеока је 0,01 А, па је резултат мерења 0,07 А.



Шта овај инструмент мери и колика је вредност мерене величине?

Овај инструмент мери напон, а резултат мерења је 6 V.



Шта овај инструмент мери у првом, а шта у другом случају и колике су вредности мерених величина?

У првом случају показује напон од 4 V, а у другом јачину струје од 2 A.