

### Универзални инструмент – мултиметар

Мултиметар који се још назива и универзалним инструментом или авометар (од ампер- волт – ом), представља основни алат за све који се баве електроником.

Мултиметар се користи за бројна електрична мерења одакле потиче и префикс „мулти“. Помоћу те алатке можете мерити: наизменичне напоне, једносмерне напоне, отпорности, јачину струје у колу, континуитет ( да ли су све везе у колу исправне или прекинуте).

У зависности од модела, могуће је испитати исправност диода, кондензатора и транзистора.

Сви мултиметри имају пар мерних каблова, један црни и један црвени. Црни служи за везу са уземљењем, а црвени за везу са позитивним полом. Оба кабла имају на крају металну сонду (испитну пипалицу). На мањим, цепним мултиметрима каблови су сталном везом повезани са уређајем. На већим моделима каблови се могу одвојити од уређаја.

Постоје две врсте мултиметра: дигитални и аналогни.



Слика 1 Дигитални мултиметар



Слика 2 Аналогни мултиметар

Дигитални мултиметри имају дигитални дисплеј на којем се читава одређена величина.

Код аналогних мултиметара измерена вредност се приказује скретањем казаљке на скали

У зависности од сложености мултиметри могу имати више елемената у себи. Ми ћемо узети у обзир типичан мултиметар приказан на слици 1. Ево шта поједини елементи значе:

- индикатор са скалама или дигитални дисплеј. Аналогни мултиметар има неколико означених скала и казаљку која приказује измерену вредност. Дигитални мултиметар има дигитални дисплеј са бројчаним читавањем.

- бирач функција. Улога бирача функција је да помоћу њега изаберемо одговарајућу величину или одговарајући опсег измерене величине. За мултиметар приказан на слици 1 имамо више величина:

- DCV – положај бирача при коме меримо једносмерни напон
- ACV – положај бирача при коме меримо наизменични напон
- DCA – положај бирача при коме меримо једносмерну струју
- ACA – положај бирача у коме меримо наизменичну струју
- $\Omega$  - положај бирача у коме меримо отпорност
- $C_x$  – положај бирача за мерење капацитивности

- прикључци за мерне каблове. Сваки мултиметар има најмање два прикључка за мерне каблове +( позитивни) и – (негативни). Мерни каблови се прикључују у те прикључке. Неки мултиметри имају и додатне улазе за мерење јаких струја које се обично означавају словом А и специјална места за испитивање транзистора и кондензатора.

Дугме за подешавање нуле: На аналогним мултиметрима без аутоматског подешавања нуле, постоји обртно дугме како бисте могли поставити тачно на нулу пре мерења отпорности.

## Домаћи задатак

- Врсте универзалних инструмената?
- Које величине можемо мерити универзалним инструментом?

Одговоре проследити на е-маил: [koscica68@yahoo.com](mailto:koscica68@yahoo.com) или на Microsoft Teams најкасније до 25.априла 2020.године  
наставник практичне наставе Тодор Кошчица

