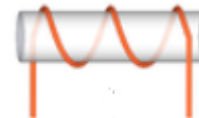


Viðnám

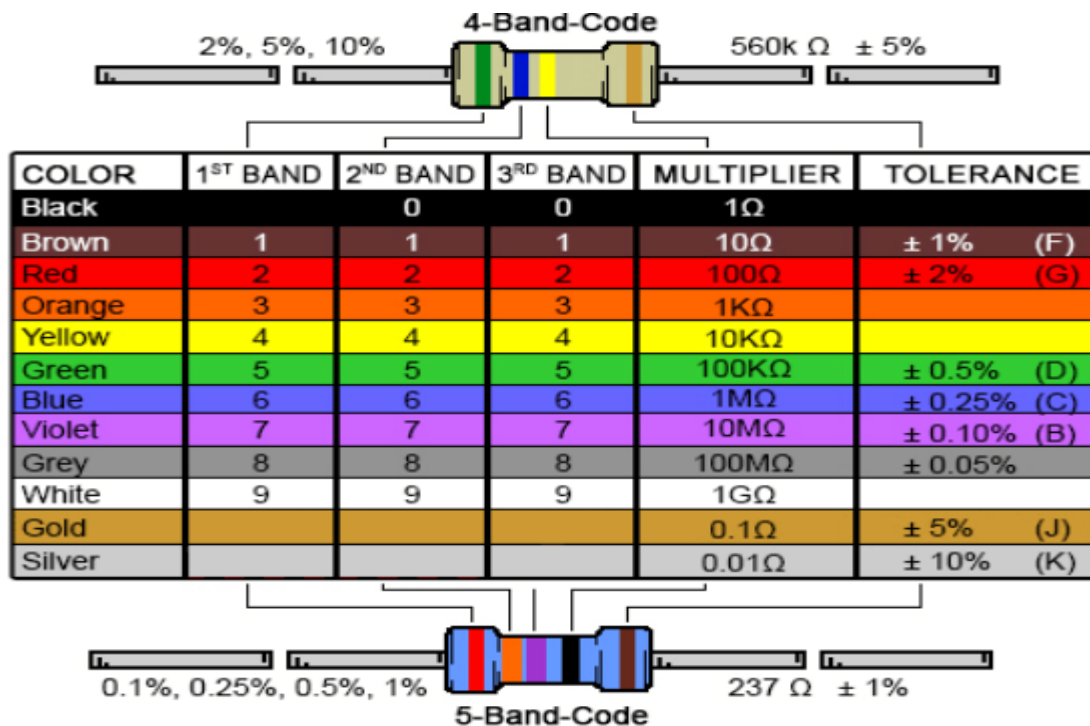
- Viðnám eru oftast notuð til að lækka spennu eða deila niður spennu
- Eru merkt sem R á prentplötum
- Þau eru flokkuð í 3 megin flokka.
 - Föst viðnám (breyta stærð sinni ekki)
 - Breytileg (breyta stærð sinni t.d. með takka eins og styrkstillir)
 - Eiginbreytileg (breyta stærð sinni t.d. við hita)



Föst viðnám



- Skiptir ekki máli hvernig þau snúa í rásinni
- Stærðin er sýnd sem litabönd.
 - 4 litir (algengast)
 - Litur 1 og 2 tákna tölu
 - Litur 3 tákna fjölda núlla
 - Litur 4 tákna skekkjumörk (oftast gull)



Föst viðnám

- Hafa takmarkaða aflgetu t.d 1/4W, 1/2W, 5W osfrv.
 - 220ohm viðnám við 20mA þarf að þola 88mW
 - 220ohm viðnám við 100mA þarf að þola 2200mW
- Carbon mótstöður eru yfirleitt blanda af kolefni og keramik.
 - Þau þola yfirálag vel miðað við stærð
 - Voru vinsælastar um 1960
 - Eiga til að breytast með aldrinum, eru yfirleitt með 5% skekkju
 - Stærðir eru frá brot úr Ohm til 22 Mohm
- Carbon pile viðnám
 - Kolaplötur eru pressaðar saman milli járn enda, pressu þrýstingurinn ræður viðnáms gildinu
 - Eru notuð þar sem töluvert afl er(upp í nokkuð hundruð wött)
 - Eru notuð sem hraðastilling í litum mótorum og Eldhústækjum eins og blandara



Föst viðnám

- Carbon film

- Skárendur eru skornar einangrunarefni
- Hafa lægra suð(truflanir) miðað við Carbon viðnám
- Aflþol frá 0,125W til 5W @70°
- Viðnám frá 1ohm til 10Mohm
- Umhverfis hiti -55 til 155°C



- Thick film viðnám

- Urðu vinsæl um 1970
- Innihalda keramik og leiðandi efni [tantalum nitride](#) , [ruthenium oxide](#) , [lead oxide](#) , [bismuth ruthenate](#) , [nickel chromium](#) eða [bismuth iridate](#)
- Geta verið 1000x þykkri en Thin film viðnám



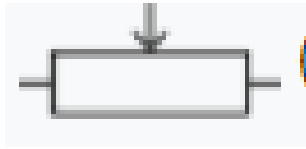
- Thin film viðnám

- Þekkjast í dag sem SMD (surface mount device)
- Geta verið með 0,5% skekkjumörk
- 10-100x minni truflanir en í thick film viðnámi
- Þriðji tölustafurinn segir til um fjölda núlla.



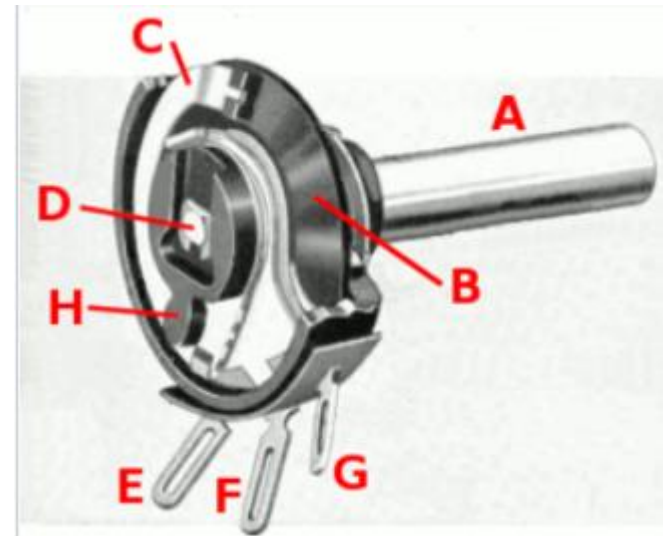
Föst viðnám





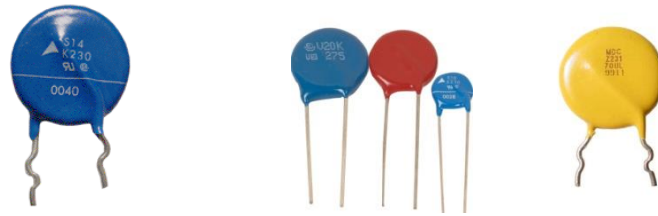
Breytilegt viðnám

- Oft kallað Stilli viðnám
- Eru til línuleg og ólínuleg
- Þegar mælt er á milli enda fæst heildar viðnám
- Mælt er frá miðju til enda fæst hluta viðnám
- Ef stillið er á miðju sem sama viðnáms tala frá E til F og frá G til F
- A er stilli skaptið
- B er kolahringur, þegar hann slitnar kemur bra
- C er fosfor „skafa“
- E og G er tengt við endan á kolahringnum
- F er tengt við „sköfuna“



Eiginbreytileg viðnám

VDR (**V**oltage **D**ependant **R**esistor = spennuháð viðnám) (Varistor)



NTC mótstaða (**N**egative **T**emperature **C**oefficient = neikvæður hitastuðull)




PTC mótstaða (**P**ositive **T**emperature **C**oefficient = jákvæður hitastuðull)



LDR mótstaða (**L**ight **D**ependant **R**esistor = ljósháð viðnám)



Eiginbreytileg viðnám

- VDR (**V**oltage **D**ependant **R**esistor = spennuháð viðnám)
(Varistor) 
- Er ólínulegt viðnám
- Leiðir illa(ekki) við lága spennu en leiði eykst sem spenna hækkar
- Notaður oft til að verja tæki fyrir spennu púlsum
- MOV metal oxide varistor, leiðir ekki við lága spenna en brotnar og leiðir vel þegar spenna fer uppfyrir „clamping“ spennu hans

Eiginbreytileg viðnám

- Thermistors eru úr ceramic og polymer
- Yfirleitt afhentir eftir hita eða amper þörf
 - NTC (Negative Temperature Coefficient)
 - Viðnám LÆKKAR eftir því sem hiti hækkar
 - Notað t.d. í mjúkræsingu
 - PTC (Positive Temperature Coefficient)
 - Viðnám HÆKKAR eftir því sem hiti hækkar
 - Notað t.d. í yfirálagsvörn

Eiginbreytileg viðnám

- LDR(Light Dependent Resistor) eða photocell
- Viðnámið lækkar eftir því sem birtan eykst
- Í myrkri getur viðnámið verið nokkur Megaohm og fellur niður í nokkur hundruð ohm þegar ljós skín á hana.
- PhotoTransistor er hálfleiðari sem er næmari en ljósviðnámið
- Notað t.d. til að slökkva götuljós.