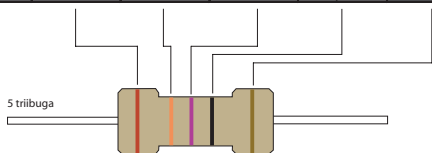


Värv	1. ring	2. ring	3. ring	Kordaja	Tolerants
Must	0	0	0	10	
Pruun	1	1	1	10Ω	± 1%
Punane	2	2	2	100Ω	± 2%
Oranz	3	3	3	1kΩ	
Kollane	4	4	4	10kΩ	
Roheline	5	5	5	100kΩ	± 0,5%
Sinine	6	6	6	1MΩ	± 0,25%
Violetne	7	7	7	10MΩ	± 0,10%
Hall	8	8	8		± 0,05%
Valge	9	9	9		
Kuldne				0,1	± 5%
Höbedane				0,01	± 10%



Takistid on sellised elektroonikaskeemide põhikomponendid, mille ülesandeks on vähendada ahelas kulgeva voolu tugevust. Elektrivoolu võib võrrelda vedeliku voolamise-ga torus. On selge, et kitsam koht torus takistab vee voolamist. Sama põhimõttega töötab ka takisti.

# Elektroonika-aabits

## 1 Takistid

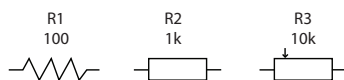
Takisti põhisuurust ehk omadust elektrivoolu kulgemist «segada» mõeldakse kuulsalt füüsiku ja matemaatiku Georges Ohmi auks oomides – Ω. Üheoomise takistusega on selline takisti, mida läbib 1-voldise pingevalikuga ühendades vool tugevusega 1A (amper). Takisti takistus ei sõltu sellele rakendatud pingest ega seda läbivast voolust. Takisti skeemiga ühendamise polaarsus ei oma tähtsust (nt diodi puhul on asi teisiti).

Reaalsuses on igal elektrijuhil, ka näiteks vakstraadil, mingi takistus. Mida suurem on juhtme ristlõige, seda väiksem on juhtme takistus. Nõrga vooluga skeemides võib juhtme takistuse arvestamata jätta. Elektriskeemides tähistatakse takisteid sümboliga R.

Praktikas on 1Ω üsna väike suurus, rohkem kasutatakse kilo-oomidesse (kΩ) või isegi megaoomidesse (MΩ) ulatuvaid väärtusi. 1 kΩ = 1000 Ω, 1 MΩ = 1000 kΩ = 1000000 Ω. Tihti peale jäetakse skeemidelt oomi märk ära. Joonisel on takisti R1 takistus R=100 Ω ja R2 takistus R=1 kΩ.

Takisti olulisi parameetreid on ka maksimaalne hajuvõimsus. Kui takisti takistus on 1 Ω ja seda läbib vool 1 A, eraldub elemendilt võimsus 1 W (P=U\*I). Kui takisti konstruktsiooniliselt sellist võimsust vastu ei pea (on lihtsalt liiga väike), põleb see ära.

Peale püsitaakistite, mille väärtus on valmistamisest alates sama, kasutatakse ka muuttakisteid ehk potentsiomeetreid (nt helitugevuse regulaator võimendis). Potentsiomeeter koosneb takistuskehast



Takistite skeemitähised. R3 on potentsiomeeter.

koos väljaviikudega ja liugkontaktist (nool joonisel), mida saab takistuskeha ühele või teisele äärel lähemale liigutada. Kui potentsiomeetri üks äärmine ots skeemist lahti jätta, on see ühendatud reostaadina.

Omaette liigi takisteid moodustavad sellised takistid, mille takistus on seatud sõltuma mingist välisparameetrist, näiteks temperatuurist. Sisuliselt on tegemist pooljuhtidega. Temperatuuritundlikke takisteid kutsutakse termotakistiteks või termistorideks. Varistorid on takistid, mille takistus sõltub neile rakendatud pingest.

Takistite takistust saab mõõta oommeetriga (skeemis oleval takistil tuleb vähemalt üks ots lahti joota!), kuid lihtsam on väärtus lugeda elemendi korpusele kantud värvkoodilt. Kood koosneb neljast, viiest või kuuest värvilisest rõngast. Iga värv tähistab numbrit, kusjuures 2 (või 3) esimest annavad takistuse tüvenumbrid. Järgmine rõngas kodeerib kordaja (ehk nullide arv, mis tüvenumbritele järele tuleb kirjutada) ning viimane annab takistuse hälbe äsjaloetud väärtusest (tavaskeemidesse sobivad nt 10% hälbega takistid). Kuue värvirõnga süsteemis märgib viimane rõngas takisti temperatuurisõltuvust.

Veljo Sinivee, Felc@edu.ttu.ee

Link: [www.tevalo.ee/cgi-bin/web\\_store.cgi?page=products/kasulik\\_files/rescalc.html&lng=est](http://www.tevalo.ee/cgi-bin/web_store.cgi?page=products/kasulik_files/rescalc.html&lng=est)