

Primjer dobre prakse, praktična vježba u trajanju od jedan školski sat. Autor: Jelena Tuksar

Vježba: ODREĐIVANJE OTPORA OTPORNIKA

Zadatak: Očitaj vrijednost otpora otpornika

Primjer rješavanja zadatka.

Redni broj	Boje prstena redom od ruba prema sredini otpornika	Očitana vrijednost otpornika
1.	PRIMJER RJEŠAVANJA ZADATKA crvena, crvena, crna, smeđa, zlatna 2 2 0 x 10Ω ± 5%	220 x 10 Ω ± 5% = 2200 Ω ± 5% = 2.2 kΩ ± 5%
2.		
3.		
4.		
5.		

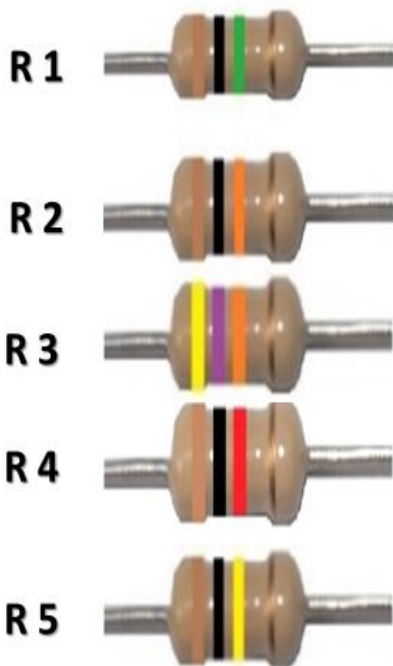
1000 Ω = 1 kΩ

1000 000 Ω = 1MΩ

1000 000 000 Ω = 1GΩ



Zadatak: Odredi vrijednost otpornika očitavanjem oznaka boja na prstenu. Vrijednosti boje prstena redom potraži u tablici.



Redni broj	Boje prstena redom od ruba prema sredini otpornika	Očitana vrijednost otpornika
1.	smeđa, crna, zelena, zlatna	
2.	smeđa, crna, narančasta, zlatna	
3.	žuta, ljubičasta, narančasta, zlatna	
4.	smeđa, crna, crvena, zlatna	
5.	smeđa, crna, žuta, zlatna	

Očitanje boja vrijednosti otpornika s četiri trake


	Prvi prsten	Drugi prsten	Treći prsten	Četvrti prsten
crna	-	0	× 1	
smeđa	1	1	× 10	± 1 %
crvena	2	2	× 100	± 2 %
narandžasta	3	3	× 1000	
žuta	4	4	× 10 000	
zelena	5	5	× 100 000	± 0,5 %
plava	6	6	× 1 000 000	± 0,25 %
ljubičasta	7	7	-	± 0,1 %
siva	8	8	-	± 0,05 %
bijela	9	9	-	
zlatna	-	-	/ 10	± 5 %
srebrna	-	-	-	± 10 %
bez boje	-	-	-	± 20 %

Primjeri čitanja

Prvi primjer. Na otporniku čitate:


crvena **ljubičasta** **žuta** **zlatna.**
 ↓ ↓ ↓ ↓
 To je 2 7 × 10 000 5 % → odnosno $R = 270\,000\ \Omega \pm 5\%$.

Drugi primjer. Prsteni otpornika imaju sljedeće boje.


smeđa **crna** **zlatna** **zlatna**
 ↓ ↓ ↓ ↓
 1 0 × 0,1 5 %, → odnosno $R = 1\ \Omega \pm 5\%$.

Očitanje boja vrijednosti otpornika s pet prstena

	Prvi prsten	Drugi prsten	Treći prsten	Četvrti prsten	Peti prsten
crna	-	0	0	× 1	
smeđa	1	1	1	× 10	± 1 %
crvena	2	2	2	× 100	± 2 %
narandžasta	3	3	3	× 1000	
žuta	4	4	4	× 10 000	
zelena	5	5	5	× 100 000	± 0,5 %
plava	6	6	6	× 1 000 000	± 0,25 %
ljubičasta	7	7	7	-	± 0,1 %
siva	8	8	8	-	± 0,05 %
bijela	9	9	9	-	
zlatna	-	-	-	/ 10	± 5 %
srebrna	-	-	-	/ 100	± 10 %
bez boje	-	-	-	-	± 20 %

Primjeri čitanja

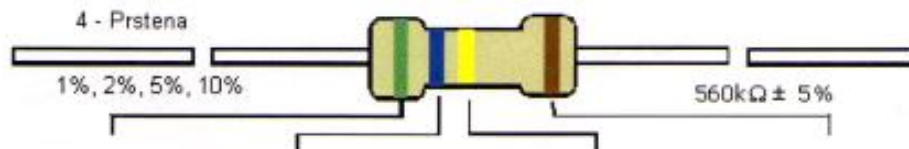
Prvi primjer. Na otporniku čitate:


smeđa **crna** **crna** **smeđa** **smeđa.**
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Pišete 1 0 0 × 10 1 % → odnosno $R = 1000 \Omega \pm 1 \%$.

Drugi primjer. Na otporniku čitate:


plava **siva** **smeđa** **zlatna** **zelena.**
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Pišete 6 8 1 × 0,1 0,5 % → odnosno $R = 68,1 \Omega \pm 0,5 \%$.

Vježba odredi otpor otpornika



	1 BROJ	2 BROJ	3 BROJ	MNOŽITELJ	TOLERANCIJA
CRNA	0	0	0	x 1Ω	
SMEDA	1	1	1	x 10 Ω	1% (F)
CRVENA	2	2	2	x 100 Ω	2% (G)
NARANČASTA	3	3	3	x 1k Ω	
ŽUTA	4	4	4	x 10k Ω	
ZELENA	5	5	5	x 100k Ω	0,5% (D)
PLAVA	6	6	6	x 1M Ω	0,25% (C)
LJUBIČASTA	7	7	7	x 10M Ω	0,1% (B)
SIVA	8	8	8		0,05% (A)
BIJELA	9	9	9		
ZLATNA				x 0,1 Ω	5% (J)
SREBRNA				x 0,01 Ω	10% (K)



Vrijednost otpora	Prvi prsten	Drugi prsten	Treći prsten	Četvrti prsten
220 Ω ± 10 %				
10 Ω ± 5 %				
220 kΩ ± 1%				
47 Ω ± 0.5%				

Vrijednost otpora	Prvi prsten	Drugi prsten	Treći prsten	Četvrti prsten
10 Ω ± 10 %				
100 Ω ± 5 %				
4700 kΩ ± 20 %				
2200 Ω ± 2%				