



Bartoń Robert
Elektronika
Podstawy
Książka Pdf

Podstawy Elektroniki
Książka
PDF

Wstęp

Tę książkę przygotował Elektronik – Automatyk .
Powodem napisania jest Drożyzna .
Książki w sklepach o tematyce Elektroniki są bardzo drogie .

$$I = \frac{U}{R}$$

Prawo Ohma

I – Prąd

U – Napięcie

R - Rezystancja

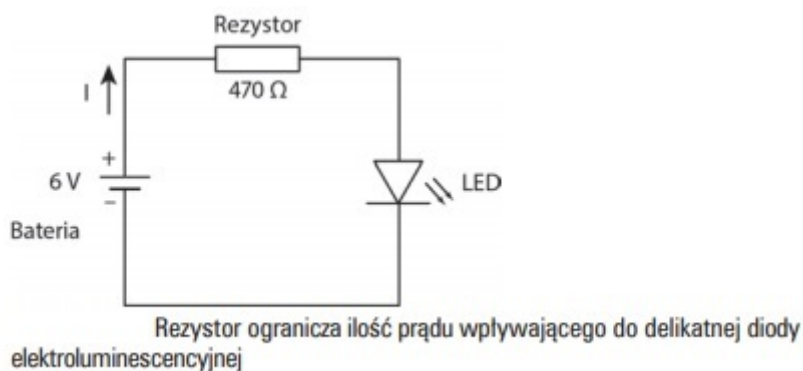
Rezystory.

Rezystor jest to element który służy do ograniczania prądu. Zbudowany jest z ceramicznego wałka lub rurki na którą nanosi się warstwę oporową lub nawija się drut oporowy. Na końcach montowane są oprawki kontaktowe z końcówkami. Rezystory o małej mocy oznaczane są barwnym kodem.

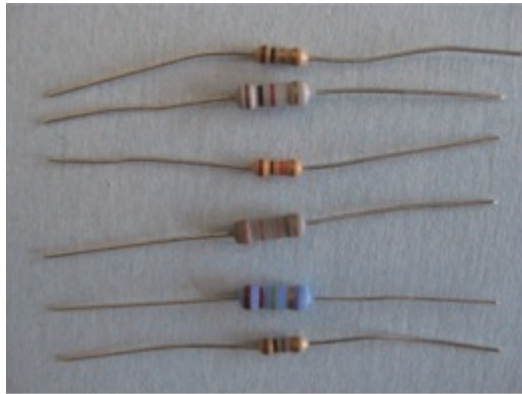
Tabela 4.1. Międzynarodowy kod kolorów

Barwa	1. pierścień lub kropka = 1. cyfra	2. pierścień lub kropka = 2. cyfra	3. pierścień lub kropka = liczba zer (mnożnik)	4. pierścień lub kropka = tolerancja
Czarna	0	0	-	
Brązowa	1	1	0	±1%
Czerwona	2	2	00	±2%
Pomarańczowa	3	3	000	
Żółta	4	4	0000	
Zielona	5	5	00000	
Niebieska	6	6	000000	
Fioletowa	7	7	0000000	
Szara	8	8	00000000	
Biała	9	9	000000000	
Złota			*0,1	±5%
Srebrna			*0,01	±10%
Bez barwy				±20%

Tak Wygląda w Schemacie z Diodą LED.

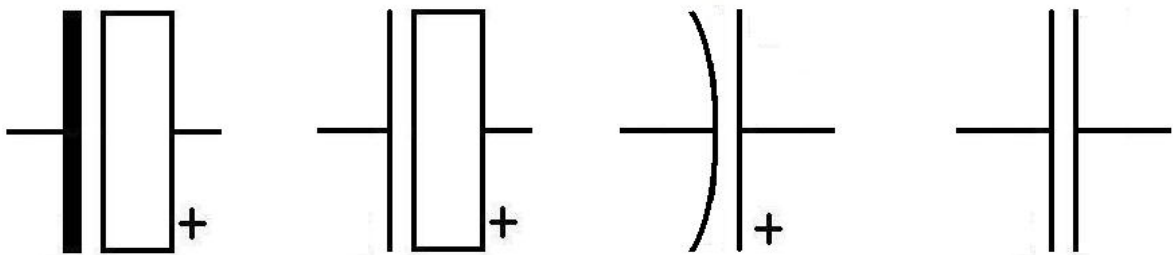


Tak Rezystory małej mocy wyglądają



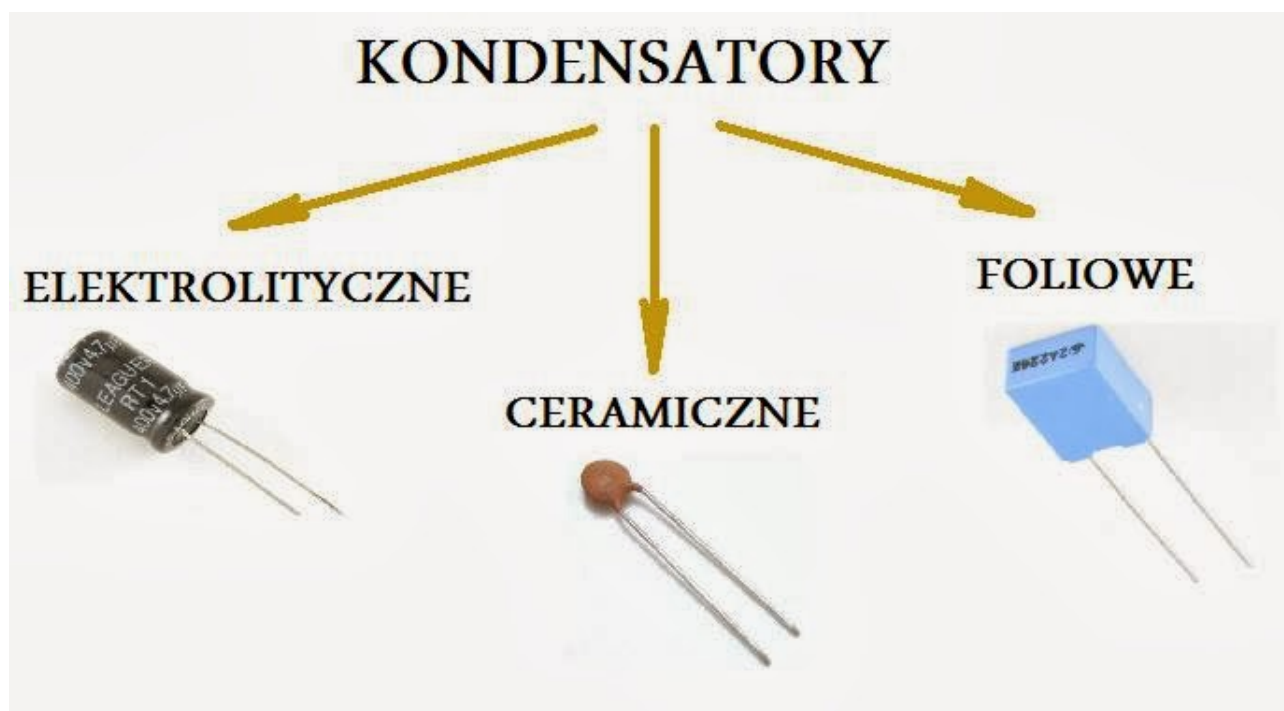
Kondensatory.

Kondensator są to dwie metalowe płytki rozdzielone izolatorem . Na każdym kondensatorze narysowane są wartości np. 1 pF ,1 nF itp. ,oraz napięcie .Kondensator ma za zadanie magazynowanie energii .



Kondensator dla prądu stałego stanowi przerwę .Bardzo łatwo sprawdzić sprawność kondensatora -należy w obwód wpiąć baterię i żarówkę ,jeżeli żarówka świeci kondensator jest uszkodzony .

Tak Wyglądają



Widoczne na zdjęciu kondensatory różnego typu .

Oznaczenie Kondensatorów

kod	pojemność	pojemność
0,5	0,5pF	0,5pF
1,5	1,5pF	1,5pF
15	15pF	15pF
151	150pF	150pF
152	1500pF	1,5nF
103	10000pF	10nF
154	150000pF	150nF
155	1500000pF	1,5μF
156	15000000pF	15μF
157	150000000pF	150μF
158	1500000000pF	1,5mF
159	15000000000pF	15mF

Cewki indukcyjne .

Cewki indukcyjne Tzw. (Zwojnice) Wykonane z drutu miedzianego powietrzne lub na rdzeniu z blachy stalowej lub Ferrytowe .Cewki mają za zadanie ograniczyć przepływ prądu przemiennego przez obwód elektryczny. Dla prądu stałego to oporniki .



Cewka powietrzna

Diody

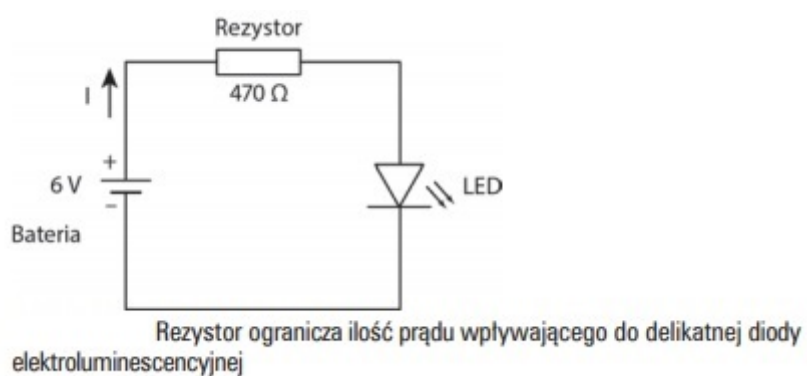


Diody – elementy półprzewodnikowe, charakteryzują się przepuszczaniem prądu tylko w jednym kierunku. Tak jak na powyższym zdjęciu są różnej mocy.

Diody Led poniżej

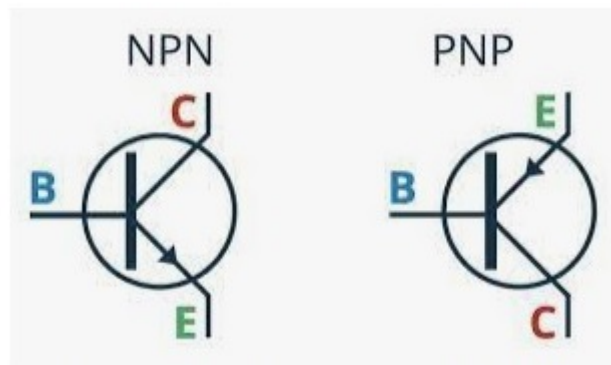


Schemat Dioda LED



Tranzystory .

Tranzystor – aby najprościej opisać tranzystor , jest to połączone ze sobą trzy warstwy półprzewodnika N – P – N lub P – N – P .Są to tranzystory warstwowe , posiadają trzy nóżki (Emiter – Bazę – Kolektor) .Służą do regulacji prądu .

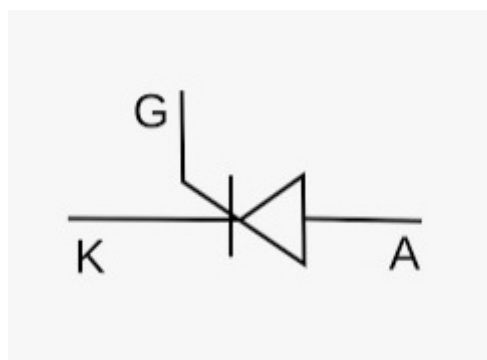


Wyglądają tak jak poniżej .



Tyrystor .

Tyrystor podobnie jak Dioda przewodzi prąd jednokierunkowo ale przy spolaryzowanej bramce G.

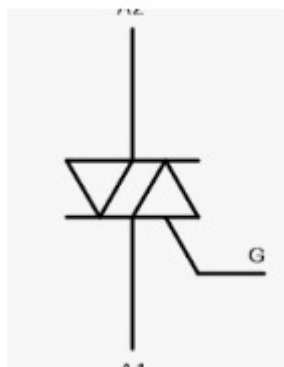


Wygląd Tyrystora



Triak

Triak przewodzi w dwóch kierunkach przy spolaryzowanej bramce G .



Tak Wygląda Triak



Układy Scalone .

Niewielki element zawiera gotowy blok urządzenia , lub całe urządzenie .Ze względu na pełnioną funkcję układy można podzielić na Liniowe i Cyfrowe .Liniowe to np. Stabilizatory czy Wzmacniacze ,Cyfrowe to realizujące funkcje logiczne 1 lub 0 ,bramki NAND ,AND , OR , NOR .

Układ Scalony poniżej

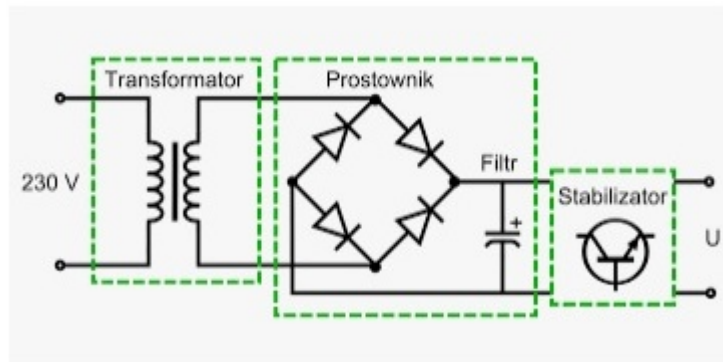


Inny wygląd Scalonego Układu .

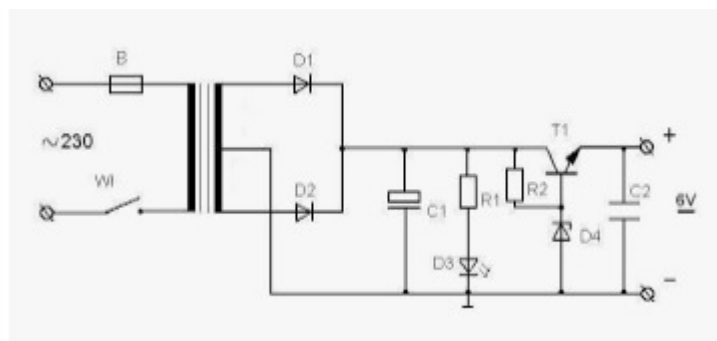


Schematy elektryczne

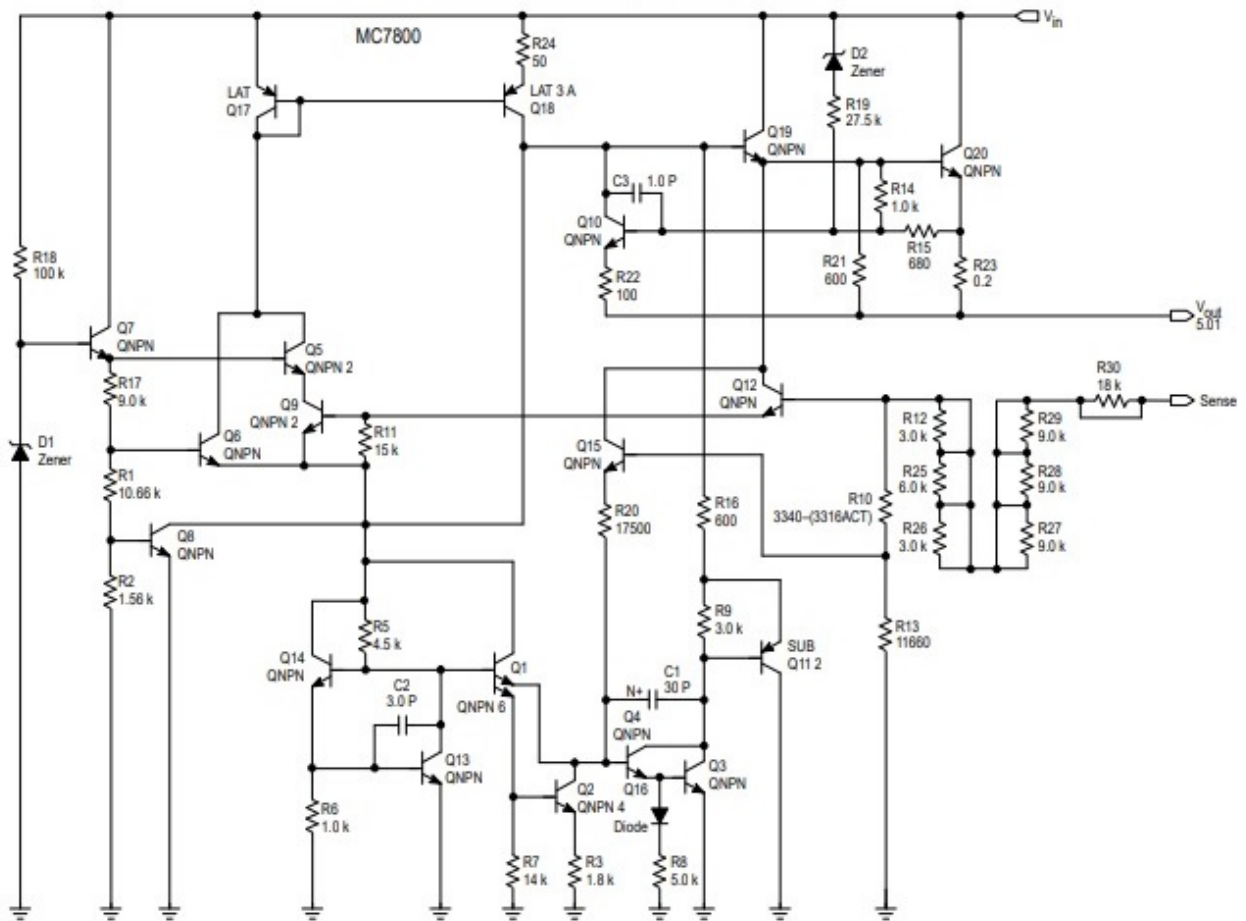
Schemat Blokowy Zasilacza



Schemat Ideowy Zasilacza



Stabilizator .



7812 Stabilizator 12 V

Autor
Bartoń Robert
WWW
bartonrobert8.hpage.com
E-mail
bartonrobert8@gmail.com

