

5.6 Elementy elektroniczne

Podejmij temat



Ciemne prostokąty widoczne na zdjęciu to układy scalone. Mogą się składać nawet z kilkuset milionów różnych elementów elektronicznych. Podaj przykłady urządzeń, w których takie układy są montowane.



Elektronika – dziedzina nauki i techniki zajmująca się obwodami elektrycznymi zawierającymi elementy elektroniczne. W obwodach takich można wzmacniać słabe sygnały elektryczne lub przetwarzać sygnały cyfrowe.

Wiesz już, że układy elektroniczne spotyka się obecnie na każdym kroku. Zakres ich zastosowania jest niezwykle szeroki – obejmuje większość dziedzin ludzkiego życia. Szybki rozwój **elektroniki** sprawia, że powstają coraz bardziej zaawansowane urządzenia i maszyny, które czynią nasze życie łatwiejszym.

Każdy, nawet najprostszy układ elektroniczny składa się różnego rodzaju elementów elektronicznych. Dzielą się one na dwie grupy: **bierne (pasywne)** oraz **czynne (aktywne)**. Bierne wyłącznie pobierają energię elektryczną, czynne ją wytwarzają i przekształcają. Do pierwszej grupy zalicza się rezystory, kondensatory i cewki, do drugiej – źródła napięcia, diody, tranzystory, układy scalone, lampy elektronowe.

ELEMENTY ELEKTRONICZNE	
Bierne	Czynne
Rezystory	Źródła napięcia
Kondensatory	Diody
Cewki	Tranzystory
	Układy scalone
	Lampy elektronowe

Aby w sposób czytelny przedstawić układ elektroniczny na rysunku, warto znać oznaczenia graficzne poszczególnych jego części składowych. W poniższej tabeli zawarto symbole elementów omawianych w tym rozdziale.

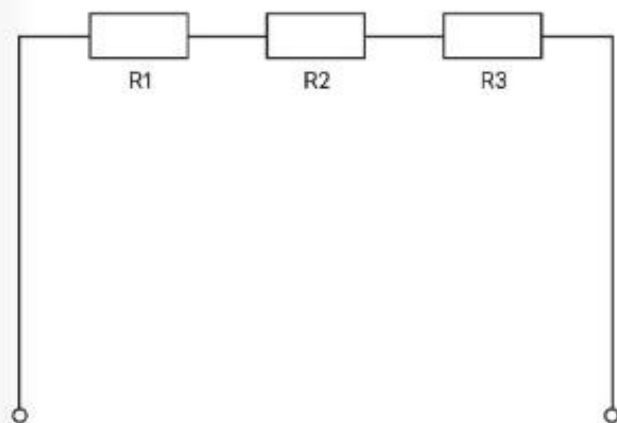
Wśród przewodników można wyróżnić grupę materiałów rezystancyjnych (oporowych). Urządzenia, w których zastosowano materiał rezystancyjny, to np.: lokówki, żelazka, grzałki, prostownice do włosów, lutownice rezystancyjne (lutownice oporowe). W elektronice materiały rezystancyjne używane są do produkcji **rezystorów** (oporników). Elementy te stawiają opór płynącemu przez nie prądowi elektrycznemu, przez co zmniejszają jego wartość w obwodzie elektrycznym. Podstawowe parametry rezystorów to **rezystancja** podawana w omach (Ω) i moc podawana w watach (W).



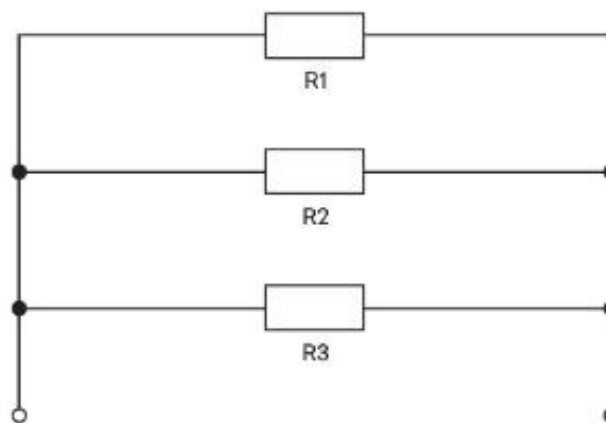
Różne rodzaje rezystorów

Symbol	Nazwa elementu
	rezystor (opornik)
	kondensator
	dioda
	cewka
	tranzystor

Rezystory można łączyć ze sobą zarówno szeregowo, jak i równoległe. Na rysunkach takie połączenia odwzorowuje się w sposób pokazany poniżej.



Połączenie szeregowe



Połączenie równoległe



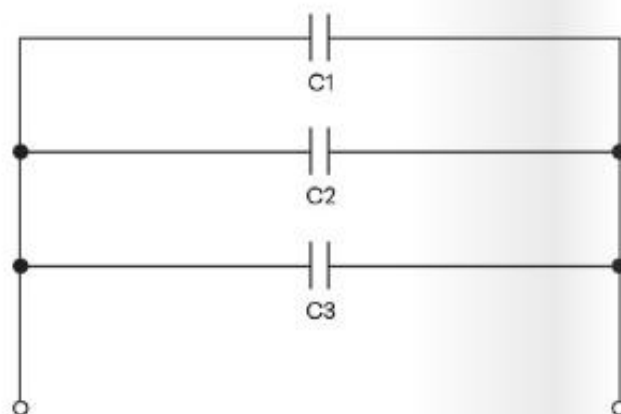
Różne rodzaje i wielkości kondensatorów

Kolejnym elementem stosowanym w układach elektronicznych jest **kondensator**. Gromadzi on ładunki elektryczne, a następnie oddaje je, gdy następuje spadek napięcia w urządzeniu. Wewnątrz kondensatora znajdują się dwie cienkie płytki wykonane z przewodnika i oddzielone izolatorem, którym może być np. powietrze, próżnia, papier, tlenek metalu, szkło, ceramika. Do głównych wielkości charakteryzujących kondensator zalicza się **pojemność** wyrażaną w faradach (F) oraz dopuszczalne napięcie pracy podawane w woltach (V).

Podobnie jak rezystory, kondensatory też można łączyć szeregowo lub równolegle. Zamieszczone rysunki przedstawiają obydwa rodzaje połączeń.



Połączenie szeregowe



Połączenie równoległe

Dioda jest elementem elektronicznym, który przewodzi prąd elektryczny w jedną stronę. Ma dwa bieguny (dodatni i ujemny), dlatego – aby mogła świecić – musi być podłączona do źródła napięcia w odpowiedni sposób. Największą popularnością cieszą się diody LED, zwane również elektroluminescencyjnymi. Ich nazwa pochodzi od angielskiego zwrotu *Light Emitting Diode* [czyt. lajt emitting dajod] oznaczającego diodę emitującą światło. Diody LED przetwarzają energię elektryczną na różne rodzaje światła (promieniowania), w tym m.in.:

- światło widzialne ludzkim okiem (np. białe, czerwone, zielone, niebieskie, żółte),
- promieniowanie podczerwone stosowane w pilotach sterujących urządzeniami RTV lub starszych typach telefonów komórkowych,
- promieniowanie ultrafioletowe wykorzystywane np. w testerach do wykrywania podrobionych banknotów i papierów wartościowych.

Wymień czynne i biernie elementy elektroniczne. Czym jest rezystor, kondensator i dioda? Odpowiedzi odeślij na adres mailowy: solaks.darlosu@wp.pl

Zapoznaj się z piktogramami:



zakaz rozpalania
ognia



zakaz śmiecenia



zakaz
biwakowania



zakaz niszczenia
lub uszkodzenia
drzew i innych
roślin



zakaz zbierania
owoców, nasion
i runa leśnego



obiekt o szczegól-
nych walorach
przyrodniczych



wiaty turystyczne

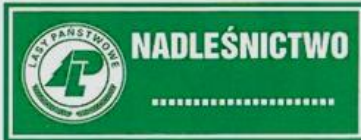


pole namiotowe



nadleśnictwo

REZERWAT PRZYRODY



**PUNKT
CZERPANIA
WODY**

**UWAGA !
ŚCINKA
DZRWZEW**



**PRZEJŚCIE I PRZEJAZD
SUROWO WZBRONIONE
GROZI KALECTWEM LUB ŚMIERCIA**

**OKRES SUSZY
WSTĘP
DO LASU**



SUROWO WZBRONIONY

**SPRSYKIWANIE
LASÓW
ZBIERANIE
RUNA
LEŚNEGO**



ZABRONIONE

**DBAJ
O ŚRODOWISKO
NATURALNE**



WZBRONIONE

**WŚCIEKLIZNA
WSTĘP
DO LASU**



WZBRONIONY

**OKRES SUSZY
ROZNIECANIE
OGNISK
PALENIE
PAPIEROSÓW**



**NA TERENIE LASU
SUROWO WZBRONIONE**

**WPROWADZANIE
PSÓW
DO LASU**



WZBRONIONE

**OSTOJA
ZWIERZYNY**



WSTĘP WZBRONIONY

ZALESIANIE



**WSTĘP
SUROWO WZBRONIONY**

**TEREN
ZAGROŻONY**



POŻAREM

Znaki stosowane na trasach narciarskich



trasa zjazdowa



szlak dla pieszych



tor saneczkowy



trasa zamknięta



zakaz jazdy
na sankach



zakaz przejścia
dla pieszych



niebezpieczeń-
stwo lawin



stacja ratunkowa



zatrzymać się,
przeszkoda na
szlaku



liczne skrety



zwężenie szlaku



rozwidlenie
szlaków



skrzyżowanie



uwaga,
skrzyżowanie
z drogą



uwaga,
skrzyżowanie
z wyciągiem

A. Znaki zakazu



kąpiel
wzbroniona



kąpiel wzbronio-
na, most



kąpiel wzbronio-
na, szlak żeglowny



kąpiel wzbroniona,
spiętrzenie wody



kąpiel wzbroniona,
woda skażona



kąpiel wzbronio-
na, woda pitna



kąpiel wzbronio-
na, hodowla ryb



skakanie do wody
wzbronione

B. Znaki ostrzegawcze



wirry



zimna woda



nagły uskok



pale



niebezpieczna
głębokość wody



wodorosty



kamieniste dno



sieci rybackie



skały podwodne

C. Znaki informacyjne



telefon



punkt medyczny



plaża strzeżona