

## 2.1

# Rodzaje elementów elektronicznych

## Z TEGO ROZDZIAŁU DOWIESZ SIĘ:

- jak rozpoznawać różne elementy elektroniczne,
- czym są elementy bierne i czynne,
- dlaczego ważne jest korzystanie z not katalogowych.

Podczas wykonywania swoich zadań elektronik musi rozpoznawać różne elementy elektroniczne. Kieruje się wyglądem zewnętrznym, oznaczeniami umieszczonymi na elementach lub symbolami znajdującymi się zarówno na schematach, jak i na płytkach drukowanych. Oznaczenia spotykane na schematach i laminatach nie są jednakowe. W różnych krajach funkcjonują odmienne oznaczenia elementów.

## ZAPAMIĘTAJ

Istnieją dwa rodzaje montażu elementów elektronicznych:

- przewlekany, w którym nóżki elementu przechodzą na wylot przez laminat; elementy są umieszczone z jednej strony, a lutowane – z drugiej;
- powierzchniowy, w którym elementy są umieszczone na powierzchni laminatu i na tej samej stronie lutowane.

Podczas przygotowywania dokumentacji lub nadruków na płytki drukowane producenci lub projektanci ze względów technologicznych często muszą odstąpić od zwyczajowo przyjętych symboli.

## ZAPAMIĘTAJ

Istnieje wiele sposobów podziału elementów elektronicznych zależnie od sposobu ich działania lub pełnionej przez nie funkcji. Podziały te są pomocne podczas rozważań teoretycznych, projektowania urządzeń bądź planowania montażu. Najczęściej można spotkać się z podziałem na:

- **elementy aktywne** (czynne) i **pasywne** (bierne) – elementy aktywne biorą udział w przetwarzaniu energii, natomiast elementy bierne absorbują energię lub ją magazynują;
- **liniowe** i **nieliniowe** – elementy, których charakterystyki przetwarzania wielkości fizycznych są liniowe bądź nieliniowe;
- **montaż przewlekany** lub **powierzchniowy** – determinuje sposób montażu elementów;
- **elementy dyskretne** i **scalone** – elementy dyskretne są pojedynczymi elementami odwzorowującymi pojedynczą wielkość fizyczną, elementy scalone zawierają w strukturze wiele elementów odpowiedzialnych za różne funkcje i wielkości.

W przypadku części elektronicznych, mechanicznych i laminatów ważna jest umiejętność korzystania z katalogów w celu doboru właściwych elementów bądź ich zamienników. Poleganie wyłącznie na pamięci i szablonowych rozwiązaniach może prowadzić do błędnych decyzji.



## WARTO WIEDZIEĆ

Nota katalogowa [ang. DATASHEET] jest istotnym dokumentem w pracy elektronika. Pozwala nie tylko sprawdzić, jakie wyprowadzenia ma dany układ, lecz także poznać zalecaną temperaturę pracy oraz przykładowe zastosowania (często ze schematami). Zawiera też wiele uwag i pomocnych informacji o działaniu układu oraz o jego montażu.



## SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Co to jest element bierny?
2. Czym charakteryzuje się element czynny?
3. Opisz rodzaje montażu elementów na płytkach drukowanych.
4. Do czego jest potrzebna dokumentacja techniczna?
5. Czy oznaczenia elementów na schematach i płytkach drukowanych są takie same?