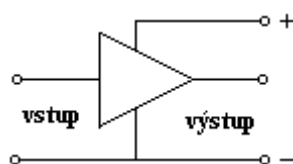


Integrované obvody

Od začátku 20. století se používaly jako elektronické součástky vakuové [elektronky](#). Objev [tranzistoru](#) roku 1948 znamenal začátek nové éry elektronických součástek. Další kvalitativní změnu přinesl počátkem 60. let objev integrovaného obvodu, s nímž je spojena první etapa rozvoje jednoho z nejprogresivnějších oborů - mikroelektroniky.

Integrovaný obvod je charakteristický tím, že v křemíkové destičce malého rozměru (tzv. **čip**) je vytvořen celý funkční elektronický systém obsahující velké množství tranzistorů, [diod](#), [rezistorů](#), ... Integrovaný obvod není možné rozčlenit na jednotlivé součástky, a proto tvoří jediný obvodový prvek, který má svoji schematickou značku (viz obr. 250). Na tomto obrázku jsou ale vyznačeny pouze vstupní a výstupní svorky. Integrovaný obvod má dále svorky pro připojení napájecího zdroje a pro připojení pomocných obvodů.



Obr. 250

Integrované obvody lze rozdělit do dvou skupin podle charakteru signálů, k jejichž zpracování jsou určeny:

1. integrované obvody analogové techniky - užívají se pro zpracování spojitých (analogových) signálů.

Jedná se o signály, které se s časem mění spojitě - např. zvukový signál, signál nesoucí informaci o okamžité hodnotě [fyzikální veličiny](#) ([teplota](#), napětí, ...). Příkladem tohoto typu integrovaného obvodu je např. operační [zesilovač](#), který slouží nejen k zesilování střídavých a stejnosměrných napětí, ale také umožňují matematické operace - sčítání, integraci a konstrukci analogově číslicových převodníků, jimiž se signál analogový převádí na číslicový a naopak.

2. integrované obvody pro zpracování číslicového signálu - takový signál je tvořen sledem impulsů napětí, které se mění skokem mezi dvěma hodnotami. Nižší hodnota představuje tzv. logickou nulu a vyšší pak logickou jedničku. Číslicový signál se v integrovaných obvodech zpracovává logickými operacemi, které se řídí zvláštní algebrou pro funkce, v nichž proměnná [veličina](#) nabývá jen dvou hodnot. K nejdokonalejším integrovaným obvodům číslicové techniky patří **mikroprocesor**, který je základní funkční součástkou počítače. Jeho [logické funkce](#) lze programovat. Byl vyvinut v 70. letech a na jeho základě vznikl samostatný obor elektroniky - mikroprocesorová technika, která se podílí na výrobě počítačů, konstrukci různých strojů a automatizovaných výrobních zařízení.