

O que é um chip?

Um chip ou circuito integrado é um pequeno dispositivo microeletrônico (geralmente menor que um grão de arroz) composto por milhões de componentes que armazenam, movem e processam dados.

Como funciona

1 Os pads fazem a conexão do chip com o mundo externo e através dele os sinais de alimentação e comandos são transferidos entre o mundo externo e o circuito integrado.

2 Os blocos analógicos recebem o sinal de alimentação externa, adequando-os para os níveis de tensão e corrente apropriados. Além disso, esses blocos são responsáveis pela geração da base de tempo do circuito integrado, que é a pulsação para o funcionamento do chip.

3 Esses sinais são transferidos para os blocos digitais que processam as informações dos comandos externos, recuperando os dados da memória e, por fim, retornando as respostas adequadas ao sistema.

Partes funcionais de um chip de identificação por radiofrequência (RFID)

Blocos digitais

Responsáveis pelo processamento e recuperação dos dados da memória.

Memória

Responsável pelo armazenamento das informações permanentes do chip.

Blocos analógicos

Responsáveis pela regeneração da energia, geração da referência temporal de funcionamento dos dados, bem como pelo fornecimento das proteções contra descargas eletrostáticas.

Silício

É um material semicondutor que possui propriedades intermediárias entre os condutores e isolantes. Essa é uma característica essencial para a fabricação e integração de transistores, que agem como controladores da passagem ou não da corrente elétrica.

Banco de Capacitores

Armazena energia para o funcionamento do chip.

Pads

Interconexão do circuito com o encapsulamento ou interfaces externas.

Podem ser utilizados e encapsulados de diversas formas.

Chip

1-1
1mm

O chip é conectado a uma placa de circuito impresso

Qual a importância dos chips?

Antes dos chips, os circuitos eletrônicos eram feitos apenas com componentes discretos (resistores, capacitores, transistores, diodos e válvulas). Com a chegada dos circuitos integrados, houve uma redução do tamanho dos circuitos, o que ocasionou a diminuição dos preços pelo ganho de escala e um aumento desses

itens na economia de mercado. Um chip com poucos milímetros quadrados pode realizar a mesma tarefa de um conjunto com milhares de componentes discretos. Esse avanço tecnológico da microeletrônica possibilita que os equipamentos eletrônicos tenham cada vez mais funções e tamanhos cada vez menores.