Вградени системи (EmbededSystems)

1 вградена система понятие

Вградена система (на английски: Embedded system) е специално проектирана система, при която компютърът е вграден в самото устройство, което управлява. Думата embedded (вградена) идва от факта, че те най-често са съставна част от друга по-голяма система (вграждаща система – embedding) или са неразделна част от управляваното устройство.

2 микроконтролер определение и параметри

Микроконтролерът (MCU) е едночипова система, съчетаваща в себе си микропроцесор, тактов генератор, оперативна памет и програмируеми входно-изходни устройства. Често на същия чип има и различни видове компютърна памет. За разлика от микропроцесорите, които се използват в персоналните и други компютри, микроконтролерите са незаменими във вградените системи и са особено полезни, когато трябва да се реализира компютърно устройство, изпълняващо голям брой или сравнително сложни функции, например – комуникация с други устройства, управление на буквено-цифрови или графични дисплеи, измерване на различни величини, управление на технологични процеси и др.

3 блокова схема на вградена система

Вградена система (на английски: Embedded system) е специално проектирана система, при която компютърът е вграден в самото устройство, което управлява. Думата embedded (вградена) идва от факта, че те най-често са съставна част от друга по-голяма система (вграждаща система – embedding) или са неразделна част от управляваното устройство.

6 електроника понятие

Електрониката е инженерна наука, чиято цел е ползването за полезни цели на контролирано и регулирано движение на електрони в различна среда.[1] Възможността за контрол и регулиране на електронните потоците служи обикновено за обработка на информация (микропроцесорна система, компютърен уред, компютър, комуникационна система) или за управление на различни устройства (промишлена електроника, интернет на нещата).

7 видове материали проводници

Диелектрици

Диелектрици - вещества, които при прилагане на напрежение практически не

провеждат електричен ток. Те имат проводимост приблизително 1020 пъти по-малка от

тази на металите. Диелектриците не притежават свободни носители на заряд (които да

провеждат електричен ток), тъй като техните заряди са свързани в молекули или атоми.

Според зонната теория диелектриците са материали, при които ширината на

забранената зона е по-голяма от 3 eV, а валентната зона е изцяло запълнена.

полупроводници

Полупроводниците са материали със специфична електропроводимост между тези на проводниците и изолаторите, приблизително в интервала между 103 S/cm и 10−8 S/cm. Излагането на различна температура, електрическо поле или различни честоти на светлината може да влияе на електропроводимостта на полупроводниците[1]. От такива материали се правят активни елементи.

Активните елементи са в основата на съвременната електроника, широко използвани в радиоприемници, компютри, телефони и много други устройства. Сред полупроводниковите елементи са различни видове транзистори и диоди, слънчеви клетки, цифрови и аналогови интегрални схеми. За разлика от металните проводници, при които електрическият ток представлява поток от електрони, при полупроводниците той може да бъде също и поток от положително заредени „дупки“.

8 консуматори и ел верига

Електрическата верига е съвкупност от свързани елементи и устройства, в които протичат електрически процеси.[1] Представлява устройство за съсредоточено преобразуване, разпределение и пренасяне на електромагнитна енергия или информация чрез помощта на електричен ток. Електрическата верига може да се изгражда от линейни и нелинейни елементи, както и да се разглежда като такава със съсредоточени и с разпределени параметри.

10 ел схема

лектронна схема се нарича електрическа верига, съдържаща отделни пасивни и активни електронни компоненти като резистори, транзистори, кондензатори, индукционни бобини и диоди, свързани с проводници така, че да протича електрически ток. Комбинацията от компоненти и тяхното взаимно разположение позволява генерирането на електрически или електромагнитни сигнали и изпълнението на разнообразни прости и сложни операции с тях: те могат да се усилват, преобразуват, с тях да се извършват логически операции и изчисления и да се пренасят данни или да се управляват сложни изпълнителни механизми, в т.ч. и на далечно разстояние.

11 напрежение

Електрическото напрежение ({\displaystyle U}U) е физична величина, характеризираща изменението на потенциалната енергия на единица електрически заряд. Електрическото напрежение предизвиква протичането на електрически ток. От закона на Ом следва, че токът е пропорционален на напрежението.

12 съпротивление

лектрическото съпротивление е физична величина, характеризираща способността на материалите да се съпротивляват на електрическия ток, който протича през тях. Прието е да се означава с R или r.

Съпротивлението при постоянен ток се определя като отношението на електрическата потенциална разлика към тока в проводник, в който няма електродвижещо напрежение.

13 елементи

Резистор

Резисторът, наричан също (на жаргон) съпротивление, е двуизводен пасивен електронен компонент, чиято основна характеристика е електрическото съпротивление.

Резисторите са сред най-често срещаните компоненти в електрическите вериги, като повечето електронни устройства съдържат голям брой от тях. Те се изработват от различни химически вещества във вид на компактни елементи, или в някои случаи – от навит проводник с голямо специфично съпротивление. Резистори се използват и в интегралните схеми, особено при аналоговите устройства, като могат да бъдат интегрирани и в хибридни или печатни схеми.

Светодиод

Светодиодът или светоизлъчващият диод на английски: light-emitting diode, LED е полупроводников диод, който се състои от p-n преход, който излъчва некохерентна светлина в тесен спектър, когато през него протича електрически ток в права посока. Обикновено светодиодът съдържа един или няколко излъчващи светлина кристали, разположени в един корпус с леща, която формира светлинния поток.

Цветът на излъчване на светодиода се определя както от състава на използвания полупроводников материал, така и от легиращите примеси. Цветът често се дава в нанометри (nm), което е дължината на вълната на светлината. Светодиодите не са напълно монохроматични, а излъчват в тесен диапазон на спектъра.

Ключове и бутони

Ключът използван в електротехниката и наричан още прекъсвач, превключвател или изключвател е ръчно управляван механичен или електронен комутационен елемент, който се използва в електрическите уредби за включване, изключване или превключване на електрически вериги за битови уреди и апарати и осветление. Ключът обикновено конструктивно е създаден да работи с две възможни състояния. За специални нужди, например за табла за управление на машини и процеси, се произвеждат и такива с неутрално състояние на превключващия механизъм. Най-обикновеният електрически ключ е ръчно управлявано електромеханично устройство за създаване или прекъсване на електрическа връзка. Комутационни елементи, електрически задействани за превключване на електрически вериги са например релетата.