

VII. Основен хардуер в мобилните устройства: батерии



1. Видове батерии

Съвременните мобилни устройства използват един от четирите изброени по-долу видове батерии:

Литиево-полимерни (Li-Poly)

- Това е най-новата технология за производство на мобилни презареждащи се батерии. Те са ултра леки, а капацитетът им е с до 40% по-голям от този на никелова метална хибридна батерия със същия размер.
- При тях няма „ефект на паметта“ – явление, което се наблюдава, когато една презареждаща батерия бива повторно зареждана без да е изхабила предишния си заряд. Тънкостта на литиево-полимерните батерии произтича от факта, че те нямат нужда от външна обвивка.

Литиево-полимерни (Li-Poly)



1. Видове батерии

Литиево-йонни батерии (Li-Ion)

- Това е най-популярната технология за производство на мобилни батерии.
- Най-големият им недостатък е, че са сравнително скъпи, което обяснява и защо се използват предимно в средния и висок клас мобилни устройства.
- Литиево-йонните батерии са малко по-леки от никел-метал хибридните батерии, но обикновено имат по-дълъг живот от техния. Понякога такава батерия може да бъде повредена при прекомерно зареждане.

Литиево-йонни батерии (Li-Ion)



1. Видове батерии

Никел-кадмиеви батерии (NiCd)

- Това е доста стара технология.
- NiCd батерии страдат от „ефекта на паметта“, което означава, че зарядът им трябва да бъде напълно изчерпан преди да могат да бъдат презаредени.
- Освен това, химикалите, използвани в производството на никел-кадмиеви батерии вредят на околната среда, което превръща изхвърлянето на отпадъчните продукти в голям проблем.

Никел-кадмиеви батерии (NiCd)



1. Видове батерии

Никел-метал хибридни батерии (NiMH)

- ▶ За разлика от никелово-кадмиевите, NiMH батериите не съдържат кадмий, което прави производството им по-екологично.
- ▶ Освен това, тези батерии имат по-голям капацитет от никел-кадмиевите при едни и същи размери и тегло.
- ▶ Никел-метал хибридни батерии страдат от частичен „ефект на паметта“, затова е добре след всяко двайсето презареждане да се остави зарядът да се изчерпи напълно преди да се зареди батерията наново.

Никел-метал хибридни батерии (NiMH)



2. Спецификации на батериите

Капацитет

- Капацитетът на една батерия се измерва в ампер часа или милиампер часа и обозначава заряда, който може да съхранява една батерия.
- Определя се от масата активен материал в състава на тази батерия. Капацитетът на една батерия показва максималното количество енергия, което би могло да бъде извлечено от нея при определени условия.
- С течение на времето и с всяко следващо презареждане, този капацитет намалява.

2. Спецификации на батериите

Клетки

- Често батерията се нарича също „батериен пакет“, тъй като в повечето случаи съдържа повече от една клетки.
- Клетките в една литиево-йонна батерия, представляват цилиндрични батерии доста подобни на батериите тип AA.
- Ако тези клетки не са цилиндрични, а вместо това са квадратни или правоъгълни, то те се наричат призматични.
- Мобилните устройства от типа на смартфоните и таблетите използват трети вид литиево-йонна батерия с плоска форма.

2. Спецификации на батериите

Тип вграждане

- Множество смартфони и планшети разполагат с вградена батерия, която не може да се премахва или подменя. Има и такива, обаче, чиято батерия може да се изважда и сменя. Все още няма единогласие по въпроса кой от двата вида батерии е по-добър.
- Преимущества на вградената батерия са: по-тънък корпус на устройството, по-малко части за чупене и по-малко пролуки, през които да навлизат прах или влага.

2. Спецификации на батериите

Тип вграждане

- Недостатъкът е, че на практика, ако батерията се повреди, се поврежда и целият телефон.
- Преимущества на изваждащата се батерия са лесна подмяна с нова, независимо дали първата е повредена или просто изтощена. Освен това, повечето телефони и таблети с такава батерия разполагат също и със слот за карти памет (но, разбира се, едното не е условие за другото).