**Рідкокристалічний монітор** призначений для відображення графічної інформації з комп'ютера, TV-приймача, цифрового фотоапарата, електронного перекладача, калькулятора і пр.
Зображення формується за допомогою окремих елементів, як правило, через систему розгорнення. Прості прилади (електронні годинники, телефони, плеєри, термометри та ін) можуть мати монохромний або 2-5 кольоровому дисплеї. Багатобарвна зображення формується за допомогою RGB-тріад. На сьогоднішній день (2008), в більшості настільних моніторів на основі TN-(і деяких \* VA) матриць, і у всіх дисплеях ноутбуків використовуються матриці з 18-бітними кольором (6 біт на канал), 24-бітность емулюються мерцаніем з дізерінгом.

**Будова РК-монітора**



Субпіксел кольорового РК-дисплея
Кожен піксел РК-дисплея складається з шару молекул між двома прозорими електродами, і двох поляризаційні фільтрів, площини поляризації яких (як правило) перпендикулярні. У відсутність рідких кристалів світло, пропускає перший фільтром, практично повністю блокується другим.
Поверхня електродів, контактує з рідкими кристалами, спеціально оброблена для початкової орієнтації молекул в одному напрямку. У TN-матриці ці напрямки взаємно перпендикулярні, тому молекули в відсутність напруги шикуються в вінтовую структуру. Ця структура преломлює світло таким чином, що до другого фільтра площина його поляризації повертається, і через нього світло проходить уже без втрат. Якщо не вважати поглинання першим фільтром половини неполярізованного світла - комірку можна вважати прозорою. Якщо ж до електродів докладено напруга - молекули прагнуть збудуватися в напрямку поля, що спотворює вінтовую структуру. При цьому сили пружності протидіють цьому, і при відключенні напруги молекули повертаються у вихідне положення. При достатній величині поля практично всі молекули стають паралельні, що призводить до непрозорості структури. Змінюючи напругу, можна керувати ступенем прозорості. Якщо постійне напруження докладено протягом довгого часу - жідкокрісталліческая структура може деградувати з-за міграції іонів. Для вирішення цієї проблеми застосовується змінний струм, або зміна полярності поля при кожній адресації комірки (непрозорість структури не залежить від полярності поля). У всій матриці можна керувати кожної з комірок індивідуально, але при збільшенні їх кількості це стає важке для виконання, так як зростає число необхідних електродів. Тому практично скрізь застосовується адресація по рядках і стовпчиках. Світло, що проходить через комірки,  може бути природним - відбитим від підкладки (в РК-дисплеях без підсвічування). Але частіше застосовують штучне джерело світла, крім незалежності від зовнішнього освітлення це також стабілізує властивості отриманого зображення. Таким чином повноцінний РК-монітор складається з електроніки, обробляючої вхідний відеосигнал, ЖК-матриці, модуля підсвічування, блоку живлення і корпусу. Саме сукупність цих складових визначає властивості монітора в цілому, хоча деякі характеристики важливіше інших.

