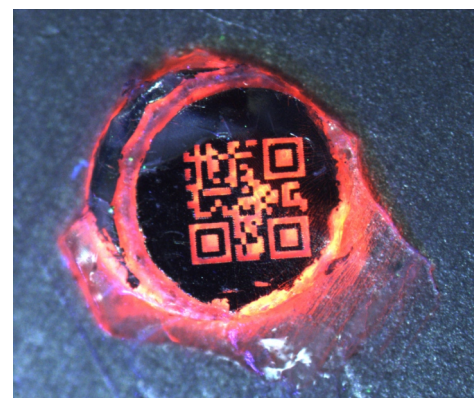
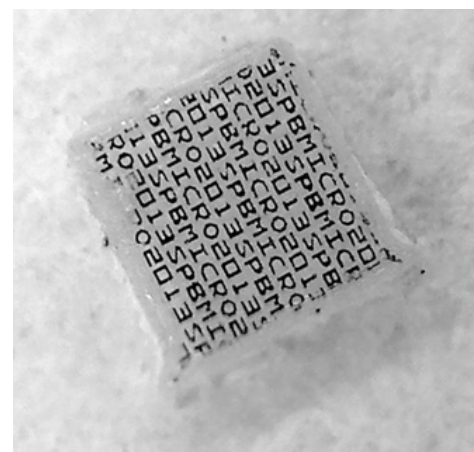


МАРКИРОВКА МИКРОМАРКЕРАМИ

Высокозащищенная маркировка продукции микромаркерами с целью защиты от контрафакта.

Микромаркеры представляют собой тонкопленочные объекты круглой, квадратной или шестигранной формы с характерными размерами: **диаметр – 1 мм, толщина 0,1 мм.**

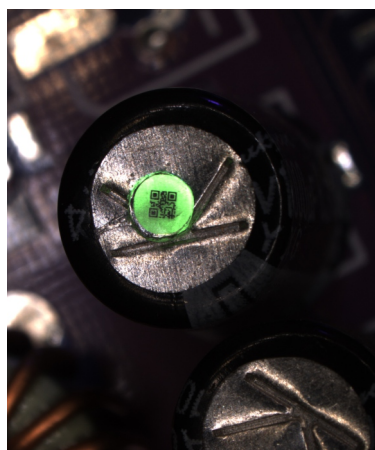


На микромаркер может быть нанесен микротекст, двумерный код или QR-код, который содержит любую необходимую информацию о производителе, № партии, дате выпуска.

Для защиты микротекста от несанкционированного использования могут применяться криптографические методы.

Микромаркеры могут наноситься на маркируемый объект методом распыления или при помощи специального манипулятора, что позволяет их наносить на любые объекты и поверхности.

Маркировка порошковых материалов, паст и композиций может осуществляться внедрением микрочастиц внутрь объема материала.





ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ МИКРОМАРКЕРОВ

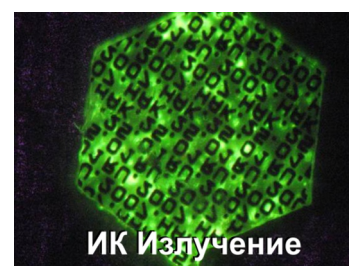
Для обнаружения и идентификации микромаркеров на них наносятся УФ и ИК антистоксовые люминофоры.

Для обнаружения люминесцентной маркировки и считывания информации с микромаркеров разработан специальный комплекс технических средств.

Для визуального обнаружения и идентификации микромаркеров используются УФ и ИК осветители. Для машинного считывания сигнальной информации необходимо использовать цифровой USB микроскоп с портативным компьютером.

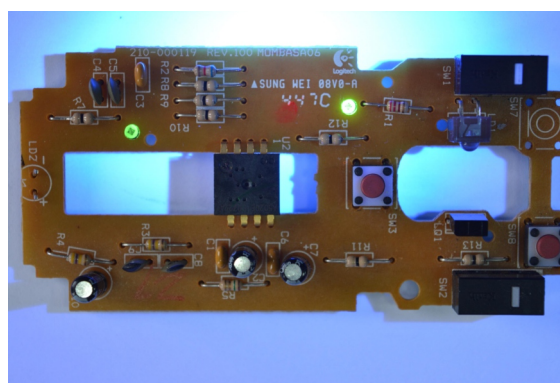
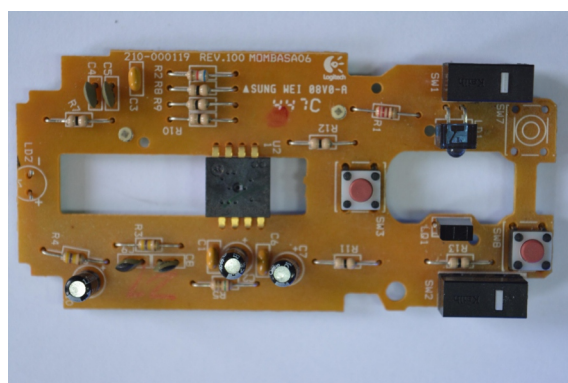


УФ Излучение



ИК Излучение

Свечение микроточек под воздействием УФ и ИК излучений (при наблюдении под микроскопом).



Микроточки на плате без подсветки и с ИК излучением.

Преимуществами микромаркеров по сравнению с другими средствами маркировки являются: простота нанесения, относительно высокая защищенность от фальсификации, скрытность маркировки, возможность оперативной индивидуальной маркировки, возможность автоматизации идентификации.