

ТРЕБОВАНИЯ К КЛАССУ КАЧЕСТВА 2D КОДА

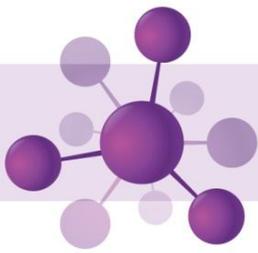
В соответствии с требованиями оператора системы «Честный Знак», средство идентификации 2D код Data Matrix должен наноситься на товар по стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415-2012 с классом качества «С(2.0)» или выше.

1. Что такое класс качества 2D кода?

Общая оценка класса качества 2D кода (overall grade) формируется по наименьшему классу качества отдельных параметров кода, которые анализируются на этапе верификации кода специализированными устройствами (верификаторами). На рисунке 1 представлено изображение, полученное при сканировании кода считывателем-верификатором Cognex. В нижней части рисунка отображены отдельные параметры кода, влияющие на общую оценку класса качества кода. Для каждого параметра верификатор оценивает качество и на основании анализа присваивает оценку класса качества (grade). Например, если в результате анализа параметру «модуляция» (modulation) будет присвоен класс качества «В», то общая оценка класса качества кода (overall grade) также будет равна «В», несмотря на то, что все другие параметры могут иметь оценку «А».



Рис.1



Оценки класса качества 2D кода могут принимать следующие значения:

A (4.0) - наивысший класс качества

B (3.0) - средний класс качества

C (2.0) - минимальный требуемый оператором системы класс качества

D (1.0) - брак

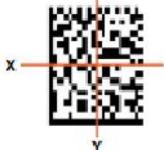
F (0.0) – брак

Таблица 1. Основные отдельные параметры кода, формирующие общий класс кода.



Контраст символа (Symbol contrast)

Параметр характеризует разницу между самой темной и самой светлой областью модулей в коде.



Осевая неоднородность (Axial non uniformity)

Параметр характеризует неоднородное отклонение элементов кода по осям X и Y.



Неиспользованное исправление ошибок (Unused error correction)

Параметр характеризует запас прочности при считывании ошибок при частичном повреждении кода.



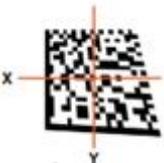
Модуляция (Modulation)

Параметр характеризует однородность коэффициента отражения в темных и светлых модулях кода. Проверка равномерности контраста.



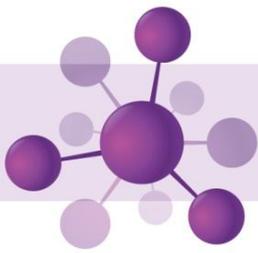
Повреждение фиксированных шаблонов (Fixed pattern damage)

Параметр характеризует нарушение рамки и основных фиксированных шаблонов 2D кода, которое может приводить к нечитаемости кода. Проверка фиксированных шаблонов по периметру кода в свободной зоне.



Неоднородность сетки (Grid non uniformity)

Параметр характеризует отклонение вектора сетки от идеальной сетки по вертикальной и горизонтальной оси



2. Почему оператором системы маркировки был выбран класс качества «С» в качестве нижнего допустимого порога?

Класс качества «С» был выбран из расчета обеспечения небольшого запаса прочности по качеству кода, чтобы гарантировать стабильное считывание кода на кассе после транспортных перемещений от производственной площадки до точки продажи. Именно поэтому изначально производитель товаров при нанесении кода на товар должен обеспечить максимально возможный класс качества кода.

При несоблюдении производителем товара требуемого класса качества 2D кода во время производства продукции у сетей (дистрибьюторов) или конечных собственников товаров возникает возможность для массового возврата продукции производителю для процесса перемаркировки товара.

3. Какие устройства могут проконтролировать класс качества кода?



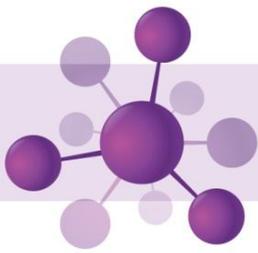
Считыватель-верификатор 2D кодов **с функцией верификации кода по стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415-2012**



Камера-верификатор 2D кодов **с функцией верификации кода по стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415-2012**



Стационарный-верификатор 2D кодов **с функцией верификации кода по стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415-2012**



4. Каких основополагающих принципов следует придерживаться, чтобы обеспечить высокий класс качества 2D кода во время производства?

1. Для обеспечения требуемого класса качества 2D кода рекомендуется производить непрерывную верификацию 2D кода во время печати на оборудовании.
2. Оборудование, которое производит печать кода должно иметь минимальное разрешение печати равное 300 точек на дюйм (DPI).
3. Каплеструйные принтеры не способны обеспечить требуемое качество 2D кода, поэтому их использование не рекомендуется для маркировки продукции.
4. Для нанесения 2D кода на упаковку продукции методом прямого нанесения и при использовании этикетки или стикера необходимо обеспечить свободную белую зону «тишины» вокруг кода размером не менее 2-3 мм.
5. Код необходимо наносить черным цветом. Поле для печати кода должно быть белого цвета.
6. Не рекомендуется производить печать 2D кода непосредственно перед нанесением на товар. Примером может служить установка принтера на аппликатор этикеток, этикетировочный автомат или непосредственно в упаковочное оборудование. Данные устройства работают в старт-стопном режиме и поэтому не могут обеспечить требуемого качества кода, также оценить качество кода после печати в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415-2012 не представляется возможным, помимо этого возникает ряд вопросов с отбраковкой товара. Допускается устанавливать принтеры для нанесения кода на пролистыватели упаковки или оборудование сериализации, транспортировка продукции на которых производится непрерывно без использования старт-стопного режима.
7. Если необходимо наносить этикетки или стикеры с помощью аппликаторов этикеток, этикетировочных автоматов или производить упаковку товара с нанесенным кодом маркировки на упаковочном оборудовании, то рекомендуется предварительно подготавливать этикетку, стикеры, упаковку на независимых принтерах, перемотчиках, пролистывателях с функцией верификации и отбраковки кода. Подготовленные этикетки, стикеры, упаковка товара далее могут быть установлены в аппликаторы этикеток, этикетировочные автоматы, упаковочное оборудование.

ООО "ВИНДЖЕТ", г. Санкт-Петербург
тел.: (812)694-10-74 офис, 8-931-359-88-48 моб.
e-mail: info@vinjet.ru
web: www.vinjet.ru