

Типы штрих кодов

Существует много различных типов **штрих кода**, называемые символика. Каждая символика разработана для оптимизации одного или более параметров, таких как:

- Высокая информационная плотность, или высокое разрешение. Очень маленькие коды могут быть отпечатаны и использованы на изделиях, где место для крепления ограничено, например, печатные платы.
- Оптимальное расположение данных, когда возможность ошибок чтения практически нулевая. Это очень важно для применений **штрих кода** в медицине.
- Легкость дешифровки. Некоторые ШТРИХ КОДЫ используют простую технологию кодирования и широко поддерживаются производителями сканеров.
- ШТРИХ КОДЫ, например, используемые в розничной торговле, имеют точно определенное содержание данных. Они структурируются для обеспечения удобства большого количества пользователей.
- Некоторые ШТРИХ КОДЫ разработаны с поддержкой значительного количества наборов символов, тогда как другие поддерживают только цифровые данные.

EAN / UPC

Аббревиатура EAN означает European Article Numbering (Европейская нумерация товаров), Европейская система для уникально обозначенных товаров, которые продаются в магазинах и супермаркетах. Каждому продукту назначается уникальный 13 цифровой номер, или 8 цифровой номер для небольших по размерам товаров, например, пачки сигарет.



Первые 7 цифр из 13 цифрового кода назначаются уполномоченными организациями их членам, обычно производителям и поставщикам потребительских товаров. С некоторыми исключениями, например, печатные издания, товары с изменяющимся весом, продукты произведенные в определенной стране имеют на **штрих коде** первые две цифры присвоенные этой стране. Следующие 5 цифр уникальный идентификационный номер производителя. Производитель назначает его собственный идентификационный номер производимым им продуктам, для чего предназначены следующие 5 цифр. 13 цифра "контрольный символ", чтобы помочь сканеру предотвратить ошибки в чтении. Добавочные коды, "Add on 2" (добавочный на 2) и "Add on 5" (добавочный на 5), могут быть использованы для записи дополнительной информации:



Add on 2 используется для указания недели или месяца выпуска.

Add on 5 часто применяется на книгах, чтобы закодировать розничную цену. Укороченная версия EAN-13 для штрихкодирования небольших продуктов, где на упаковке очень ограничено место для нанесения **штрих кода**.



Этот EAN-8 предоставляет 7 цифровой уникальный номер, плюс контрольная цифра. UPC-A и UPC-E имеют подобную EAN структуру, но относятся к товарам произведенным в США.



Внимание: Существует много различий и ограничений, которые влияют на структуру **штрих кодов** EAN, особенно для весовых товаров и где имеется ограниченный оборот количества. Если Вы планируете печатать ШТРИХ КОДЫ для использования в розничной торговле, рекомендуется обратиться в регулирующие органы для получения полной информации.

Interleaved 2 of 5 (ITF)

Это высокоплотный, с изменяемой длиной, только цифровой **штрих код**. Его обычно применяют в транспортировке и дистрибуции товаров, где требуются очень большие номера и уникально обозначенные упаковки. Также активно используется в торговле обувью.



Код начинается и заканчивается со специальным "стартовым" и "стоповым" символом. Внутри данных, нечётные символы (т.е. 1, 3, 5 и т.д.) закодированы в последовательность из пяти линий, две толстых, три тонких. Чётные символы (т.е. 2, 4 и т.д.) закодированы в последовательность из пяти промежутков заключённых между предыдущими чётными символами.

Простая организация **штрих кода** означает его наименьшую безопасность. Сканеры могут вернуть только часть закодированных данных. Использование контрольной цифры, линий носителя, и сканирующего оборудования запрограммированного на определение фиксированной длины **штрих кода**, может значительно увеличить точность считывания.

Специальная версия ITF, называемая ITF14, используется на наружных упаковках громоздких розничных товаров. Содержание кода, обычно то же, что и у **штрих кода** EAN на заключенных внутри товарах, с одним добавочным символом.



05013245678892

Код заключенный в толстые черные линии, называется носимые линии. Это помогает уберечь сканеры от сканирования только части **штрих кода**.

Codabar

Это один из наиболее безопасных кодов и часто применяется для маркировки образцов крови и т.д.. Имеет изменяющуюся длину.



A123456B

Набор символов состоит из чисел от 0 до 9 плюс шесть специальных символов : / . + - \$. Выбор из четырёх стартовых / стоповых символов A B C D доступно, позволяя пользователю разбить информацию по категориям. Каждый символ представлен четырьмя линиями и их тремя внутренними промежутками.

Code 39

Один из первых разработанных **штрих кодов**, наиболее часто используется в розничной торговле. 44 символа могут быть закодированы, включая числа и все прописные буквы.



CODE 39

Каждый символ состоит из пяти линий (две из которых толстые) и четырех внутренних промежутков (один из которых толстый). Каждый символ, следовательно, состоит из девяти линий (пять черных, четыре белых), три из которых толстые, отсюда и название **штрих кода**"Код 3 из 9".

Это отличный Штрих код для всеобщего употребления, который легко дешифровать, однако не очень компактный. Данные кода 39 всегда начинаются и заканчиваются с символом asterisk.



5012345678900(123456)000012

Code 128

Это высокоплотный буквенно-цифровой код, который использует полный набор символов из 128 ASCII. Он подразделяется на три комплекта символов, A, B и C. Используемый только в цифровой форме (Комплект C), Штрих код чрезвычайно компактный.

Код 128 чрезвычайно гибкий. Он был, например, адаптирован в Англии в специальный формат ("EAN 128"), для использования в дистрибуции товаров

розничной торговли. Специальный символ Fn1 начинает данные **штрих кода**, чтобы обозначить этот тип **штрих кода**.

Внимание: Существует много различий и ограничений, которые влияют на структуру штрих кодов EAN, особенно для весовых товаров и где имеется ограниченный оборот количества. Если Вы планируете печатать ШТРИХ КОДЫ для использования в розничной торговле, рекомендуется обратиться в регулирующие органы для получения полной информации.

Двухразмерные штрих коды

Многие 2D ШТРИХ КОДЫ были разработаны в последнее десятилетие, в первую очередь для того, чтобы упаковать больше закодированных данных на ту же площадь, которую занимает одномерный Штрих код. Например, ведущий 2D **штрих код**, называемый PDF417, может вместить 2000-2003 символов на место занимаемое одномерным **штрих кодом**, содержащим 20 символов.



2D коды широко применяются для идентификации коробок при транспортировке. Однако программное обеспечение специализировано и сканирующее оборудование относительно дорого. Для большинства применений, вполне подходят одномерные ШТРИХ КОДЫ.

Распространенное заблуждение Важно понимать, как одномерный Штрих код применяется, и сущность информации, которую они содержат. Возьмем штрих код для розничной торговли, EAN13. Это просто номер, ключ для получения информации, содержащейся где-либо в базе данных на компьютере. Штрих код сам по себе, обычно не содержит описания товаров или цены (хотя существует специальный формат для продуктов с изменяющимся весом, например, мясо или рыба). Штрих код используется для поиска этой информации в базе данных на компьютере. В любом приложении, одномерные ШТРИХ КОДЫ, типично применяются именно так.