

# Линейные штрихкоды

Последние изменения: 2024-03-26

## Код EAN13

Один из самых распространенных, т.к. он присутствует на всех продовольственных товарах. Аббревиатура EAN означает Европейский Номер Артикула (European Article Number).

Код EAN имеет свою историю, и это не самый первый код для товаров, который был придуман. Самым первым кодом для товаров, который получил большое распространение, был код UPC. UPC — Универсальный Код Продукта (Universal Product Code), но подходит для использования только в США и Канаде.

Когда «моду на штрихкод» решили перенять в Европе, встала проблема: какой код использовать, ведь UPC уже занят американскими и канадскими компаниями. В оригинальном UPC было 12 цифр, из которых одна — тоже чексумма, т. е. реально полезных только 11, которыми можно закодировать  $10^{11}$  = десять миллиардов товаров.

Для выхода из ситуации было придумано решение — добавить одну лишнюю цифру, ничего при этом реально к штрихкоду не добавляя.

Поэтому при создании кода EAN13 решено было кодировать дополнительную 13ю цифру ничем иным, как чехардой кодировки первой (левой) группы цифр кода UPC. Если все цифры первой группы имеют обычную кодировку, как в оригинальном коде UPC, то 13я считается равной «0». А для того, чтобы закодировать «1», «2» и т. п. предусмотрена таблица замены обычной кодировки для отдельных цифр в первой группе на зеркальную инвертированную — это будет уже «неправильный» код UPC, и оригинальный американский сканер (вымерший) его бы не прочел.

EAN13 уникален тем, что он имеет, кроме собственного формата (словаря), еще и собственный алфавит. Кроме EAN13 похожим алфавитом пользуется только EAN8. Т. е., если кто-то говорит «EAN13», он сразу как бы говорит и о системе кодирования, и о формате, и о том, как это выглядит:

### Пример кода EAN13



Итак, код состоит из двух групп штрихов, ограниченных разделителями «|». EAN13 позволяет закодировать 12 значимых цифр. Последняя цифра кода — чексумма, всегда вычисляется по определенной формуле из важных 12-ти и используется следующим образом: сканер восстанавливает из штрихов все 13 цифр, а из первых 12ти считает чексумму. Если чексумма и 13я цифра совпали — код считан верно.

Если сканер неверно прочтет какие-то цифры внутри кода, но верно прочтет чексумму (например, ему «покажется», что вместо «2457852111114» на коробке написано «2417852111114»), то можно будет вычислить чексумму для первых 12-ти прочтенных цифр и увидеть, что она не совпадает с 13-й прочтенной цифрой, а должна (в данном случае чексуммой кода «241785211111» является не «4», а «8», т. е. сканер тогда уж должен был бы прочесть «2417852111118», а не «2417852111114»), что и позволяет поймать ошибку.

Если же сканер верно прочел первые 12 цифр, но неверно прочел чексумму, то она опять не совпадет с вычисленной, и верить такому коду (или сканеру) тоже нельзя.

Как видно, код страны состоит из 3х цифр:

000-119 — США и Канада

400-440 — Германия

460-469 — Россия

Поскольку любой код, начинающийся с 0 или 1, — это США или Канада, то для их собственных товаров цифры EAN13 распределяются иначе: первая цифра — 0 или 1, следующие 6 — производитель, а оставшиеся 5 — код товара. Например «0|049000|...» — Coca-Cola Corporation. Некоторым компаниям не хватает цифр для нумерации всех своих товаров, и тогда им выдается по много номеров производителя сразу.

Обратите внимание. В общем случае в коде EAN13 не хранится информации о цвете, размере или других характеристиках конкретной единицы товара.

## GTIN

Существует довольно много кодировок товаров, т. е. способов назначить им номера. Помимо EAN13 и другие для продовольственных товаров, ISBN для книг и т. д. Всё это различные способы сделать одно и то же — выдать единице товара уникальный номер.

GTIN (Global Trade Item Number) — это глобальный код товара в самом общем смысле. Единое обозначение требуется во множестве приложений — например для прайс-листов или в маркировке грузов.

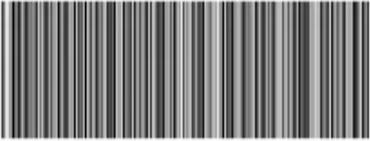
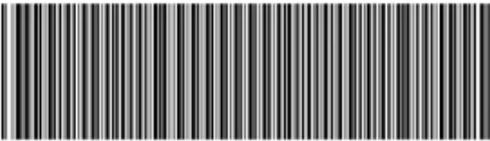
Чтобы получить GTIN, конкретный код с упаковки товара дополняется лидирующими нулями до 14 цифр. Если мы пользуемся EAN13, то GTIN будет равен «0|EAN13» (т.е. «0» и следом EAN13), а если мы пользуемся EAN8, то GTIN будет равен «000000|EAN8», ну и точно так же с другими кодами товара. Предполагается, что кодов товара длиннее 14 цифр не встречается.

## Код EAN128

EAN128 предназначен для передачи данных о грузе между компаниями.

Обратите внимание. В коде EAN128 хранятся данные только о весе и габаритах конкретного контейнера или груза с товаром, но нет данных о цвете.

Для построения штрихкода используется алфавит CODE128. Число 128 в EAN128 не означает, что в нем подряд должно стоять 128 цифр. Число 128 попало в EAN128 из CODE128, а в CODE128 оно обозначает количество символов, которое способен отобразить данный алфавит, т. е. все 128 символов стандартного ASCII.

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| Karavan GmbH Drucksysteme Division  |                               |   |
| NVE<br><b>34012345000000192</b>   |                               |   |
| <b>Karavan Drucksysteme</b>   |                               |   |
| K.d.-EAN<br><b>04012345123456</b>   |                               | Menge Palette<br><b>123</b>               |
| Gebrauchsdauer<br><b>15.04.06</b>   | Charge/Los<br><b>L13116/9</b> | Brutto Gew./Palette (kg)<br><b>345,34</b> |
| <br><b>(02)04012345123456(15)150406(37)123</b><br>GTIN единицы груза    Годен до    Число коробок                        |                               |   |
| <br><b>(00)34012345000000192(3303)345340</b><br>Номер груза    Вес груза "(330" с точностью "3)" знака (т.е. 345.340 кг) |                               |   |

Группы цифр в скобках под кодом, такие как (02), (15), (3303) и т. д., называются AI (Application Identifiers — коды применения) и объясняют как интерпретировать цифры, идущие следом. Например, AI с кодом 15 задает последний срок, когда товар еще можно продавать, в формате «2 цифры года, 2 цифры номера месяца, 2 цифры дня» (т.е. ггММдд). А, например, AI с кодом 330у задает вес груза (паллеты или контейнера) в килограммах, используя также 6 цифр, при этом «у» должен быть заменен на число десятичных знаков в интерпретации этих 6 цифр. Все эти вещи определены стандартом на EAN128.

#### Список идентификаторов EAN128

|  |
|--|
| AI   |
| Описание по-английски                                |
| Описание по-русски                                   |
| Формат   |
| 00   |
| Serial Shipping Container Code (SSCC-18)             |
| Уникальный код большого контейнера в формате SSCC-18 |
| 18 цифр  |

01

Shipping Contained Code (SSCC-14)

Код малого контейнера в формате SSCC-14

14 цифр

02

Number of containers contained in another unit (used with AI 37)

GTIN единицы груза, для которого в AI37 указано сколько таких единиц находится в контейнере

14 Digits

10

Batch Numbers

Номер партии (поставки)

от 1 до 20 буквы/цифры

11

Production Date

Дата производства

ГГММДД  
(две цифры года,  
две месяца и две дня)

13

Packaging Date

Дата упаковки

ГГММДД

15

Sell By Date (Quality Control)

Желательно продать до даты

ГГММДД

17

Expiration Date (Safety Control)

Срок годности

ГГММДД

20

Product Variant

Подвариант товара (дополнительно к GTIN)

2 цифры

21

Serial Number

Серийный номер

от 1 до 20 буквы/цифры

22

HIBCC Quantity, Date, Batch and Link

Специальное поле индустрии здравоохранения: количество, дата, партия и чексумма поля

от 1 до 29 буквы/цифры

23x

Lot Number

Номер лота

от 1 до 19 буквы/цифры

240

**Additional Product Identification**

Дополнительное поле для более точной идентификации продукта

от 1 до 30 буквы/цифры

250

**Second Serial Number**

Второй серийный номер

от 1 до 30 буквы/цифры

310y

**Product Net Weight in Kg**

Вес нетто товара в кг

6 цифр

311y

**Product Length/1st Dimension (Meters)**

Длина (высота, любой 1й размер) товара в метрах

6 цифр

312y

**Product Width/Diameter/2nd Dimension (Meters)**

Ширина (диаметр, любой 2й размер) товара в метрах

6 цифр

313y

Product Depth/Thickness/3rd Dimension (Meters)

Глубина (толщина, любой 3й размер) товара в метрах

6 цифр

314y

Product Area (Square Meters)

Площадь товара в м.кв.

6 цифр

315y

Product Volume (Liters)

Объем товара в литрах

6 цифр

316y

Product Volume (Cubic Meters)

Объем товара в кубических метрах

6 цифр

320y

Product Net Weight (Pounds)

Вес нетто товара в фунтах

6 цифр

321y

Product Length/1st Dimension (Inches)

Длина (высота, любой 1й размер) товара в дюймах

6 цифр

322y

Product Length/1st Dimension (Feet)

Длина (высота, любой 1й размер) товара в футах

6 цифр

323y

Product Length/1st Dimension in (Yards)

Длина (высота, любой 1й размер) товара в ярдах

6 цифр

324y

Product Width/Diameter/2nd Dimension (Inches)

Ширина (диаметр, любой 2й размер) товара в дюймах

6 цифр

325y

Product Width/Diameter/2nd Dimension (Feet)

Ширина (диаметр, любой 2й размер) товара в футах

6 цифр

326y

Product Width/Diameter/2nd Dimension (Yards)

Ширина (диаметр, любой 2й размер) товара в ярдах

6 цифр

327y

Product Depth/Thickness/Height/3rd Dimension (Inches)

Глубина (толщина, любой 3й размер) товара в дюймах

6 цифр

328y

Product Depth/Thickness/Height/3rd Dimension (Feet)

Глубина (толщина, любой 3й размер) товара в футах

6 цифр

329y

Product Depth/Thickness/Height/3rd Dimension (Yards)

Глубина (толщина, любой 3й размер) товара в ярдах

6 цифр

330y

Container Gross Weight (Kg)

Вес брутто контейнера в кг

6 цифр

331y

Container Length/1st Dimension (Meters)

Длина (высота) контейнера в метрах

6 цифр

332y

Container Width/Diameter/2nd Dimension (Meters)

Ширина (диаметр) контейнера в метрах

6 цифр

333y

Container Depth/Thickness/3rd Dimension (Meters)

Глубина (высота, толщина) контейнера в метрах

6 цифр

334y

Container Area (Square Meters)

Площадь контейнера в кв.м.

6 цифр

335y

Container Gross Volume (Liters)

Общий объем контейнера в литрах

6 цифр

336y

Container Gross Volume (Cubic Meters)

Общий объем контейнера в кубических метрах

6 цифр

340y

Container Gross Weight (Pounds)

Общий вес контейнера в фунтах

6 цифр

...

...

...

...

37

Number of Units Contained (Used with AI 02)

Количество единиц товара в контейнере

от 1й до 8ми цифр

400

Customer Purchase Order Numberurchase Order Number

Соответствующий номер заказа

от 1 до 29 буквы/цифры

410

Ship To/Deliver To Location Code (EAN13 or DUNS code)

Куда доставить в виде кода EAN13 или DUNS

13 цифр

411

Bill To/Invoice Location Code (EAN13 or DUNS code)

Куда доставить счет в виде кода EAN13 или DUNS

13 цифр

412

Purchase From Location Code (EAN13 or DUNS code)

Где было куплено в виде кода EAN13 или DUNS

13 цифр

420

Ship To/Deliver To Postal Code (Single Postal Authority)

Почтовый индекс доставки

от 4 до 12 цифр

8001

Roll Products — Width/Length/Core Diameter взять счет на оплату

Длина, ширина или диаметр центрального ролика для товаров в рулонах

14 цифр

8002

Electronic Serial Number (ESN) for Cellular Phone или

ESN мобильного телефона, если груз — мобильный телефон

от 1 до 20 цифр

8003

GTIN and Serial Number of Returnable Asset

GTIN и серийный номер той части груза, которую после доставки требуется вернуть назад (упаковка, документы).

14 цифр GTIN + от 1 до 16 буквы/цифры

8004

UPC/EAN Serial Identification

8005

Price per Unit of Measure

Цена за единицу

6 цифр

90

Mutually Agreed Between Trading Partners

Может использоваться по договоренности между поставщиком, экспедитором и покупателем

от 1 до 30 буквы/цифры

91

Internal Company Codes

Для внутреннего использования

от 1 до 30 буквы/цифры

...

...

...

...

99

Internal Company Codes

Для внутреннего использования

от 1 до 30 буквы/цифры

«п» — цифра, обозначающая длину поля. Например, AI 23x = 237 будет означать, что серийный номер состоит из 7 цифр, и в коде это будет выглядеть как «(237)1234567».

«у» — цифра, обозначающая точность после запятой. Например, AI 330y = 3304 будет означать, что в шести цифрах веса четыре из них будут стоять после запятой и «(3304)123456» будет равно 12,3456 кг.



штрихкод, шаблоны, EAN-128

## Не нашли что искали?


[Задать вопрос в техническую поддержку](#)