

# **Руководство пользователя системой GS1 (штриховое кодирование)**



1. Вашему предприятию присвоен регистрационный номер в системе GS1.	2
2. Присвоенный предприятию номер уникален.	2
3. Глобальный номер торговой единицы - GTIN.	2
4. Разным товарам нужны разные номера.	4
5. Для чего нужен на товаре штриховой код EAN.	4
6. Штриховой код на единичной и групповой упаковках.	5
7. Размеры символа штрихового кода EAN/UPC.	6
8. Штриховой код для товаров малых размеров.	7
9. Идентификационные номера ограниченной циркуляции.	9
10. Штриховой код на транспортной упаковке.	10
11. Штриховой код для маркировки грузов.	12
12. Расчет контрольного разряда.	13
13. Какого цвета может быть штриховой код.	14
14. Как заказать печать штрихового кода.	14
15. Вы можете сами напечатать штриховой код.	15
Приложение 1. Размеры символа штрихового кода EAN-13.	16
Приложение 2. Размеры символа штрихового кода EAN-8.	17
Приложение 3. Размеры символа штрихового кода ITF-14.	18
Приложение 4. Идентификаторы применения (AI).	19
Приложение 5. GS1 Логистическая этикетка.	20
Приложение 6. Перечень значений префиксов GS1	21



## 1. ВАШЕМУ ПРЕДПРИЯТИЮ ПРИСВОЕН РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР В СИСТЕМЕ GS1

Вы вступили в Ассоциацию GS1 Moldova, получили свидетельство о присвоении Вашему предприятию регистрационного номера в системе GS1(EAN•UCC).

**GS1** – это глобальная международная система товарной нумерации, образованная на основе Европейской (European Article Numbering Association - GS1) и Северо-Американской (Uniform Code Council - UCC) ассоциаций товарной нумерации.

В настоящее время система GS1 объединяет 108 Национальных организаций в 154 странах мира.

В Республике Молдова Национальной организацией товарной нумерации - членом GS1 является Ассоциация **GS1 Moldova**. В Ассоциации зарегистрировано свыше 1000 предприятий-членов пользователей. Всем им присвоены уникальные идентификационные номера, которые начинаются с цифр **484**. Регистрационный номер предприятия GCP (Global Company Prefix) отображается на упаковке продукции в виде первых цифр штрихового кода EAN (например, 4840000). Первые 3 цифры кода EAN называются префиксом Национальной организации. Их присваивает международная организация GS1, GS1 Moldova присвоен префикс 484.

Существует заблуждение, что по первым цифрам штрихового кода можно определить страну происхождения товара. Это не так. Штриховой код не может служить свидетельством страны происхождения товара. По префиксу можно определить только в какой Национальной организации зарегистрировано то или иное предприятие.

Система GS1 (EAN•UCC) по своему статусу является необязательной и добровольной. Нигде в мире не существует нормативных актов, обязывающих то или иное предприятие (компанию) вступать в организацию GS1 и наносить на упаковку штриховые коды. Предприятие имеет право определить, в Национальную организацию какой страны ему следует вступать, а также может

вступить в несколько Национальных организаций одновременно.

## 2. ПРИСВОЕННЫЙ ПРЕДПРИЯТИЮ НОМЕР УНИКАЛЕН

Регистрационный номер состоит из префикса национальной организации, который присваивает GS1 (например, 484 –GS1 Moldova) и номера предприятия внутри национальной организации (например, NNNN): **484NNNN**. Регистрационный номер, полученный Вашим предприятием в GS1 Moldova, является уникальным. Нигде в мире не встретится другое предприятие с таким же номером.

Международная организация GS1 следит за тем, чтобы только у одной национальной организации был префикс 484. В свою очередь, каждая национальная организация (в том числе и GS1 Moldova) следит, чтобы никому в Ассоциации не было присвоено двух одинаковых номеров NNNN.

Если в GS1 Moldova (484) под номером 0001 зарегистрировано предприятие "NESTLE", то в GS1 Germany (400) под номером 0001 будет зарегистрировано совсем другое предприятие (например, Stelman). Именно национальные организации товарной нумерации обеспечивают уникальность присвоенных кодов в глобальном пространстве.

## 3. ГЛОБАЛЬНЫЙ НОМЕР ТОРГОВОЙ ЕДИНИЦЫ - GTIN

Торговая единица - это любой товар (услуга), который может быть оценен, заказан, на который может быть выписан счёт-фактура и т. п. Понятие торговой единицы включает в себя как отдельные товары, так и их различные конфигурации в разных типах упаковок.

Для однозначной идентификации каждой торговой единицы во всём мире используется Глобальный Номер Торговой Единицы (GTIN - Global Trade Item Number). Сам GTIN не содержит элементов классификации, а является незначащим цифровым кодом. Под это понятие подпадают все существующие структуры нумерации товаров GS1, принятые названия которых GTIN-14 (14-разрядный), GTIN-13 (13-разрядный) и GTIN-8 (8-разрядный).

В компьютерных базах данных GTIN всегда представляется в 14-разрядном виде (с добавлением соответствующего количества нулей слева).

Глобальные номера торговой единицы для различных структур нумерации представлены в таблице.

Тип структуры нумерации	14-разрядный Глобальный Номер Торговой Единицы (GTIN)													
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14
GTIN-14	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14
GTIN-13	0	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13
GTIN-8	0	0	0	0	0	0	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8

На упаковку Вашей продукции наносится штриховой код EAN-13. Номер товара GTIN-13 представляет собой последовательность черных и белых полос (штрихов и пробелов) и 13 цифр. Поэтому и имеет соответствующее название. Первые 7 цифр этого кода – регистрационный номер предприятия в системе GS1. Если Ваше предприятие получило регистрационный номер, например, 4840000, то во всем мире только Ваша продукция будет иметь штриховые коды, начинающиеся с 4840000.

Существует заблуждение, что расшифровав информацию штрихового кода EAN-13, можно узнать массу полезной информации. Это не так.

На самом деле в штриховом коде EAN-13 закодирован номер товара, который служит ключом к информации, хранящейся в тех или иных базах данных. Номер товара GTIN - 13 имеет следующую структуру:

<b>484</b>	<b>0000</b>	<b>00013</b>	<b>8</b>
<b>Префикс GS1 Moldova</b>	<b>Номер предприятия</b>	<b>Номер продукции</b>	<b>Контрольная цифра</b>

Контрольная цифра вычисляется на базе предыдущих двенадцати цифр по определенному алгоритму



#### 4. РАЗНЫМ ТОВАРАМ НУЖНЫ РАЗНЫЕ НОМЕРА

Штриховой код EAN используется для уникальной идентификации продукции. Например, одинаковая по наименованию и характеристикам минеральная вода "Pure Life", в зависимости от вида упаковки, должна иметь разные номера в штриховом коде:

№	Перечень продукции	Номер товара GTIN-13
1.	Минеральная вода " Pure Life" пластиковая бутылка 0,5 л.	4840000000138
2.	Минеральная вода "Pure Life" пластиковая бутылка 1,5 л.	4840000000145

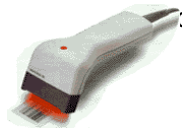
Это очень важно

- Одинаковая по названию и изготовленная по одной и той же технологии на РАЗНЫХ предприятиях продукция должна иметь разные номера GTIN-13.
- Любое изменение в потребительских свойствах продукции (сорт, вес, вид и т.п.) должно повлечь за собой изменение номера на упаковке товара.

Уникальный номер продукции GTIN-13 наносится на упаковку товара в виде штрихового кода EAN-13. Как это видно из предыдущей таблицы, номер GTIN-13 точно соответствует конкретному наименованию и потребительским свойствам товара.

#### 5. ДЛЯ ЧЕГО НУЖЕН НА ТОВАРЕ ШТРИХОВОЙ КОД EAN

Номер GTIN-13 изображается на упаковке товара в виде штрихового кода EAN-13. Эти полоски и пробелы графического изображения штрихового кода очень хорошо понятны специальным приборам – сканерам. При считывании штрихового кода, сканер из комбинации штрихов восстанавливает закодированный номер GTIN-13 и передает его в компьютер или контрольно-кассовую машину.



В первую очередь штриховой код нужен в торговле. Если в магазине внедрена автоматизированная система, к которой подключены компьютерные кассы со считывателями штрихового кода (так называемые POS-терминалы (от англ. Point of Sale - "Пункты продажи")), то наличие штрихового кода на всех товарах торгового зала позволяет сократить время обслуживания покупателей у касс

(POS-терминалов). Кассиру достаточно специальным считывателем (сканером) сосчитать номер GTIN-13 с упаковки товара, чтобы на кассовом чеке зафиксировалось точное наименование покупки и ее цена.

Кроме того, при подключении всех контрольно-кассовых машин торгового зала к единому контролирующему устройству (компьютеру) в любой момент времени можно оценить реальный объем продаж того или иного товара, уровень спроса на те или иные изделия, заблаговременно сделать заказ на склад для восполнения запасов товаров на полках торгового зала.

Простое правило: штриховой код на товаре в магазине является эквивалентом как цены, так и наименования покупки. Если два товара отличаются по цене, то они должны иметь различные штриховые коды (номера EAN).

Для контроля и изучения спроса важно, чтобы товары с одинаковым наименованием и ценой, но с разными потребительскими свойствами (номер расцветки, номер модели) также имели различные штриховые коды (номера GTIN-13).

## 6. ШТРИХОВОЙ КОД НА ЕДИНИЧНОЙ И ГРУППОВОЙ УПАКОВКАХ

Различные символика штрихового кодирования включены в систему GS1:

а) EAN/UPC; б) ITF – 14; в) GS1 – 128; г) GS1 DataBar; е) GS1 DataMatrix

Для чтения информации в пунктах продажи потребительских товаров может быть использован только код EAN/UPC, в то время как для других операций (например, на складе) применяется любой из трех кодов EAN/UPC, ITF-14, GS1-128.

Для получения цены товара на кассе, упаковка должна иметь номер GTIN, напечатанный в виде графического символа штрихового кода EAN-13. Ранее мы рассмотрели структуру и составные части номера EAN/UCC-13. При этом номер остается номером. По сути это не более, чем набор из 13 цифр, которые можно изобразить в виде штрихового кода.



товарного номера и другой информации в виде штрихового кода. В качестве наиболее известных можно назвать EAN/UPC, Код 39, 2 из 5 чередующийся (Interleaved 2 of 5 – ITF), Кодабар, Код 128, Код 93, GS1 DataBar, Composite, Код 49, PDF-417, QR-код, Микро-PDF и т.д. и т.п.

В соответствии с правилами GS1 на упаковку товара номер GTIN-13 наносится в виде символа штрихового кода EAN/UPC. Эта символика (правила построения графического изображения) утверждена как международным стандартом ISO 15420, так и межгосударственным (СНГ) стандартом ГОСТ ИСО / МЭК 15420-2001 "Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символика EAN/UPC (EAN/ЮПиСи)".

Различаются единичная и групповая упаковки товара.

Под единичной упаковкой понимают отдельную единицу товара (англ. Trade Item), которая проходит через кассу (например, пачка сигарет, жестяная банка напитка).

Под групповой упаковкой понимают объединение в единой таре группы единичных упаковок для продажи через кассу (например, блок сигарет, упаковка из 6 банок напитка).

Единичная и групповая упаковки одноименного товара должны иметь различные номера GTIN (стоимость одной банки напитка и блока из 6 банок различная).

Если на групповую упаковку нанесен штриховой код с номером GTIN-13, то не должен быть виден штриховой код единичных упаковок.

Штриховой код на групповую упаковку может не наноситься, если в качестве групповой упаковки используется прозрачная пленка, через которую виден штриховой код единичной упаковки. В этом случае кассир считывает штриховой код с одной из банок и вручную вводит в кассу их количество.

Месторасположение штрихового кода на единичной и групповой упаковках должно быть удобным для считывания. В небольших магазинах используются дешевые контактные сканеры. Кассир держит считывающее устройство в руке и подносит его к каждому считываемому коду.

В современных супермаркетах используются более сложные стационарные сканеры штрихового кода, которые монтируются в стол кассира или устанавливаются сбоку от ленты транспортера или кассы. При этом, время контроля товара минимально, так как для считывания достаточно провести упаковкой по столу.

В этой связи необходимо особенно подчеркнуть, что штриховой код следует размещать на дне или боковых стенках групповых упаковок. При этом не следует наносить штриховой код на рифленые и сильно искривленные поверхности.



## 7. РАЗМЕРЫ СИМВОЛА ШТРИХОВОГО КОДА EAN/UPC

Штриховой код считывается лазерным лучом сканера. При этом для успешного считывания кода EAN/UPC необходимо добиться того, чтобы лазерный луч пересек в поперечном направлении ВСЕ штрихи символа. На основании считанной информации встроенная программа восстанавливает все цифры номера GTIN-13 и по первым 12-ти разрядам вычисляет 13-й контрольный разряд. Если значение вычисленного контрольного разряда совпадает со значением 13-го разряда сканируемого кода, сканер выдает звуковой сигнал об успешном считывании.

Если размеры или расположение штрихового кода неправильные, то луч сканера не сможет при считывании пересечь все штрихи. Также штриховой код не будет считан в случае, если на упаковке указан неверный контрольный разряд. Вот почему особое внимание следует уделять как высоте штрихов, так и правильности расчета контрольного разряда.

На практике качество нанесения штрихового кода проверяется простым правилом: качественно напечатанный символ штрихового кода должен считываться стационарным сканером с **ПЕРВОЙ** попытки.

Для облегчения считывания штриховых кодов в стационарных сканерах применяются разнообразные методы развертки лазерного луча, при этом в поле действия сканера виден не один, а много лучей сканирования. Символ штрихового кода EAN/UPC отображается в виде светлого прямоугольника, внутри которого расположены штрихи. При макетировании упаковки необходимо предусмотреть "окно" соответствующего размера. Не следует гнаться за эстетикой и искусственно уменьшать размеры штрихового кода. Лучше вынести код EAN на другую поверхность, отдельно от основной этикетки, но отклоняться от стандартных размеров не следует.

В стандартах размеры символов приведены в МОДУЛЯХ – единицах измерения всех знаков штрихового кода, т.е. штрихов и пробелов (их ширина может колебаться в пределах от 1 до 4 модулей). Меняется масштаб увеличения – меняется и размер модуля в миллиметрах. Для стандартного размера штрихового кода (коэффициент увеличения 1,0) ширина модуля  $1X=0,33$  мм. Ширина самого узкого штриха в символе штрихового кода не может быть меньше одного модуля. Для удобства все нижеследующие размеры приведены не в модулях (как в тексте стандарта), а в миллиметрах.

### НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СИМВОЛА ШТРИХОВОГО КОДА EAN-13

- ширина символа – 37,29 мм;
- высота символа – 25,93 мм;
- высота штриха – 22,85 мм;
- левая свободная зона – 3,63 мм (или  $11X$ );
- правая свободная зона – 2,31 мм (или  $7X$ );
- штрихи, образующие левый и правый знаки-ограничители, а также центральный знак-ограничитель должны быть удлинены ВНИЗ на 1,65 мм (или  $5X$ ).
- высота цифр в символе номинального размера – 2,75 мм;
- минимальное расстояние от верхнего края цифр до нижнего края штрихов –  $0,5X$  (0,165 мм).

Таблица размеров символа штрихового кода EAN -13 приведена в Приложении 1.

Допускается как пропорциональное увеличение символа EAN-13 до 200% от номинальных размеров, так и уменьшение до 80%.

Вероятно многие из читателей видели "красивые" штриховые коды, представляющие собой узкую и вытянутую лесенку. Для достижения этого эффекта изготовители этикетки сильно урезают символы штрихового кода по высоте, не изменяя горизонтальных размеров. Уменьшение высоты символа при сохранении его горизонтальных размеров (усечение) препятствует нормальной работе многолучевых сканеров, которые широко используются в супермаркетах.

## Номинальный размер (100%) штрихового кода EAN-13



### 8. ШТРИХОВОЙ КОД ДЛЯ ТОВАРОВ МАЛЫХ РАЗМЕРОВ

Из представленного выше рисунка видно, что штриховой код EAN-13 номинального размера занимает довольно значительную площадь на упаковке товара (примерно 37x26 мм). В соответствии с правилами GS1 специально для малоразмерных упаковок был разработан "короткий" товарный номер GTIN-8. Так как этот код состоит не из 13, а всего лишь из 8 знаков, то и размеры символа штрихового кода EAN-8 меньше, чем у EAN-13.

Код EAN-8 присваивается отдельным видам продукции, отличающимся малыми размерами упаковки, которые не позволяют использовать обычный штриховой код EAN-13.



Код EAN-8 присваивается исключительно Ассоциацией GS1 Moldova. Предприятие-член GS1 Moldova не может самостоятельно сформировать код EAN-8 на свою продукцию. Оно может только получить его в Ассоциации.

#### КАК ОБРАЗУЕТСЯ НОМЕР GTIN-8

484	0001 0002 0003 и т.д.	5 2 9
<b>ПРЕФИКС</b> Национальной организации – GS1 Moldova.	<b>ПРОДУКЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ-ЧЛЕНОВ GS1 Moldova: Каждому отдельному виду продукции, независимо от кода предприятия, соответствует отдельный порядковый номер. Номера продукции различных предприятий идут вперемешку. Найти внутри EAN/UCC регистрационный номер предприятия нельзя.</b>	<b>8-й КОНТРОЛЬНЫЙ РАЗРЯД:</b> Вычисляется из значений предыдущих 7 разрядов автоматически при формировании очередного номера GTIN-8.



### РАЗМЕРЫ СИМВОЛА ШТРИХОВОГО КОДА EAN-8

Номинальный размер (100%) штрихового кода EAN – 8



Таблица размеров символа штрихового кода EAN-8 приведена в Приложении 2.

Штрихи, образующие левый и правый знаки-ограничители, а также центральный знак-ограничитель должны быть удлинены вниз на 1.65 мм.

Для решения проблемы идентификации малогабаритных товаров в настоящее время организацией GS1 разработана новая символика GS1 DataBar, которая с 2014 года начнет внедряться повсеместно.

Так как внутри EAN-8 отсутствует регистрационный номер предприятия, то в общем перечне присвоенных товарных номеров соседствует продукция самых разнообразных предприятий. Запас возможных номеров EAN/UCC-8 очень невелик. Для кодировки товара используются всего 4 разряда, следовательно закодировать можно от 0000 до 9999 образцов продукции.

При формировании кода транспортной упаковки в ITF-14 включаются цифры GTIN-8 упакованной продукции точно так же, как и в случае GTIN-13. Только впереди короткого номера GTIN-8 добавляется пять лидирующих нулей:

1	00000	484	0005	C
2				
3 и т.д.				
<b>ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ</b> различные транспортные упаковки с одним и тем же содержимым (EAN/UCC-8) отличаются разрядом логистического варианта. Допустимая нумерация - от 1 до 8.	<b>5 НУЛЕЙ</b>	<b>ПРЕФИКС</b> Национальной организации - GS1 Moldova	<b>ПРОДУКЦИЯ:</b> Каждому виду продукции отдельного предприятия по специальной заявке выдается уникальный порядковый номер внутри GS1 Moldova	<b>КОНТРОЛЬНЫЙ 14-й РАЗРЯД.</b> Вычисляется из предыдущих 13-ти разрядов.

## 9. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА ОГРАНИЧЕННОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ

Идентификационные номера ограниченной циркуляции предназначены для использования только в границах предварительно оговоренного пространства: одного предприятия или, по решению национальной нумерующей организации, на территории одной страны для идентификации товаров переменного количества.

Иногда идентификационные номера ограниченной циркуляции не совсем точно называют номерами для кодирования «товаров переменного количества». Такая продукция может являться объектом как розничной, так и оптовой торговли.

Применение идентификационных номеров ограниченной циркуляции в форме штриховых кодов субъектами торговли и в оптово-логистических центрах позволяет разрешить две основные проблемы:

- идентифицировать товары, которые не были снабжены GTIN производителем (поставщиком) или же произведены для торговли ими исключительно в фирменных торговых сетях;
- кодировать товары переменного количества, т.е. продукцию, которая продается, заказывается или производится в количествах, которые могут изменяться непрерывно, например кабель, ткани, напольные покрытия в рулоне, овощи, фрукты, мясная продукция, крупы и т.д. Розничная цена такой продукции зависит от значений переменных параметров (например, от массы, длины, объема и т.д.), поэтому кодирование ее с целью идентификации при прохождении через считыватели штриховых кодов кассовых суммирующих аппаратов или специальных компьютерных систем производится, как правило, непосредственно субъектами торговли или в оптово-логистических центрах.

В международной системе GS1 установлено, что решения по порядку и правилам формирования идентификационных номеров ограниченной циркуляции в форматах GTIN-13 с префиксами 02, 20-29, и GTIN-8 префиксами 0 и 2 принимаются каждой страной самостоятельно.

В обобщенном виде структура тринадцатизначных номеров ограниченной циркуляции со значениями префиксов 02 и 20-29, принятая в системе GS1 Moldova, приведена в таблице.

Структура GTIN-13 с префиксами 02, 20-29 для товаров переменного количества в системе GS1 Moldova.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C
2	0	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C
2	1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C
2	2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C
2	3	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C
2	4	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
2	5											C
2	6	Резерв GS1 Moldova для будущих использований										C
2	7	I	I	I	I	I	W	W	W	W	W	C
		I	I	I	I	V	W	W	W	W	W	C
2	8	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C
2	9	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C

**R** – код товара с постоянными характеристиками, не снабженного производителем (поставщиком) штриховыми кодом системы GS1; присваивается предприятием торговли  
**I** – код товара (продукции) переменного количества; присваивается GS1 Moldova;  
**W** – значение переменного параметра – меры (масса, количество);  
**V** – контрольный разряд цены или количества;  
**C** – контрольный разряд GTIN-13.



Префиксы 27 используется в тех случаях, когда в составе тринадцатиразрядного номера используется единый для торговли Республики Молдова четырехразрядный идентификатор товара (продукции) переменного количества, позволяющий однозначно идентифицировать товар данного поставщика в цепи поставки. Такой идентификатор товара присваивается Ассоциацией GS1 Moldova, по заявкам предприятий – членов системы GS1 Moldova, которые фасуют свой товар (продукцию) переменного количества перед поставкой в торговлю. Коды присваиваются и регистрируются в таком же порядке, как и GTIN единиц товара (продукции), в специальном базе данных. Остальные разряды кода, предназначенные для представления значения переменного параметра меры (массы или количества) с дополнительным контрольным разрядом или без него, формируются при фасовке товара (продукции). Сформированный таким образом идентификационный номер ограниченной циркуляции наносится на этикетку в виде штрихового кода. Использование идентификационных номеров с префиксами 25-27 для кодирования товаров переменного количества внутри субъектов торговли запрещено.

## 10. ШТРИХОВОЙ КОД НА ТРАНСПОРТНОЙ УПАКОВКЕ

Если в торговом зале магазина товары реализуются в единичных и групповых упаковках, то для складских и транспортных целей изделия в единичных и групповых упаковках помещаются в так называемую транспортную упаковку (картонная коробка, ящик, поддон и т.д.) На транспортную упаковку в виде штрихового кода наносится 14-разрядный номер GTIN-14. При этом используется графическая символика “2 из 5 чередующийся” (англ. Interleaved Two of Five – ITF).

Поэтому и штриховой код сокращенно называют ITF-14. По сравнению с EAN/UPC символика ITF характеризуется относительно большими размерами изображения штрихового кода (ширина - 152,4 мм, высота – 41,4 мм) и менее строгими техническими требованиями к поверхности. Так штриховой код ITF-14 можно печатать не только на этикетках, но и непосредственно на поверхности картонной коробки. Даже в этом случае он будет успешно считываться сканерами.



Не допускается увеличение размеров ITF-14 более 100% и уменьшение менее 25%. Коэффициент увеличения меньше чем 62.5% не пригоден для печати ШК на рифленую поверхность.

По 14-разрядному номеру можно определить GTIN-13 продукции, которая находится внутри транспортной упаковки. Код имеет в своем составе 12 информационных разрядов EAN/UCC-13 (кроме контрольного), которые указывают на упакованную продукцию:

<b>1</b>	<b>484</b>	<b>0000</b>	<b>00000</b>	<b>5</b>
<b>GTIN-13 без контрольного разряда</b>				
<b>ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ - различные транспортные упаковки с одним и тем же содержимым (GTIN-13) отличаются разрядом логистического варианта. Допустимая нумерация - от 1 до 8.</b>	<b>ПРЕФИКС</b> Национальной организации - <b>GS1 Moldova</b>	<b>РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР ПРЕДПРИЯТИЯ.</b> Формируется при регистрации предприятия в <b>GS1 Moldova.</b>	<b>ПРОДУКЦИЯ:</b> Каждому отдельному виду продукции ( <b>ЕДИНИЧНАЯ УПАКОВКА</b> ) соответствует отдельный порядковый номер. Продукции, упакованной в <b>ГРУППОВУЮ УПАКОВКУ</b> , также присваивается номер.	<b>КОНТРОЛЬНЫЙ 14-й РАЗРЯД.</b> Вычисляется из значений предыдущих 13 разрядов.

Например, если внутри транспортной упаковки помещены изделия в единичных упаковках, в ITF-14 включается номер GTIN-13 единичной упаковки.

ЕДИНИЧНАЯ УПАКОВКА	ТРАНСПОРТНАЯ УПАКОВКА	ТРАНСПОРТНАЯ УПАКОВКА
Напиток жестяная банка 0,33 л 1 штука	Картонная коробка (логистический вариант 1)	Ящик (логистический вариант 2)
GTIN-13 4840000000008	ITF-14 1484000000005	ITF-14 2484000000002

Если же внутри транспортной упаковки помещены изделия в ГРУППОВЫХ упаковках, то в ITF-14 включается GTIN-13 групповой упаковки.

ГРУППОВАЯ УПАКОВКА	ТРАНСПОРТНАЯ УПАКОВКА	ТРАНСПОРТНАЯ УПАКОВКА
"Буратино" жестяная банка 0,33 л 6 штук	Картонная коробка (логистический вариант 1)	Ящик (логистический вариант 2)
GTIN-13 4840000000015	ITF-14 14840000000012	ITF-14 24840000000019

## 11. ШТРИХОВОЙ КОД ДЛЯ МАРКИРОВКИ ГРУЗОВ

Успех системы GS1 для идентификации товаров и услуг привел к тому, что пользователи выразили желание расширить применение системы, помимо ее непосредственного использования для идентификации. В результате GS1 разработал глобальную и открытую систему, которая позволяет кодировать дополнительную информацию в форме штрихового кода, что повышает уровень управления при поставках товаров в целом.

Символика GS1-128 (EAN/UCC-128) предусмотрена для представления данных с идентификаторами применения (ИП). Идентификаторы применения - это префикс, используемый для идентификации значения и формата данных, следующих за ними (поле данных).



Некоторые значения ИП приведены в Приложении 4.

Символика GS1-128 не предусмотрена для использования при сканировании данных на терминалах POS (Point of Sale) в торговых точках розничной торговли. Символика GS1-128 является вариантом символика Code-128 и является одной из наиболее полных алфавитно-цифровых одномерных символов и позволяет кодировать последовательности данных любой длины, которые определяются только возможностями считывающего устройства.

Эта символика предполагает возможность кодирования информации, предназначенной для дальнейшей обработки в сетях передачи данных, в автоматизированных системах различного назначения, преимущественно в логистике.

Логистические единицы (единицы груза- паллеты, контейнеры и т.д.) – объекты созданные для цепей транспортировки и распределения.

Груз кодируется GS1 Логистической Этикеткой. GS1 Логистическая этикетка имеет три секции. Верхняя секция этикетки содержит любую информацию, которую может пожелать компания; средняя секция содержит буквенно-цифровые данные, которые закодированы в штриховых кодах, располагающихся в нижней секции этикетки.

Единственным обязательным требованием является, чтобы каждая логистическая единица идентифицировалась уникальным серийным номером – Серийным Грузовым Контейнерным Кодом (SSCC).

Пример GS1 Логистической Этикетки приведен в Приложении 5.

## 12. РАСЧЕТ КОНТРОЛЬНОГО РАЗРЯДА

Роль контрольной цифры огромна - она позволяет безошибочно определять, правильно ли считан штриховой код в супермаркете.

Для расчета контрольного разряда в GTIN-8, GTIN-13, ITF-14, включая и американские коды UPC-12, используется один и тот же алгоритм вычислений ("по модулю 10"):

1. Цифры набора нумеруются справа налево, включая позицию контрольного разряда.
2. Подсчитываются суммы цифр, стоящих на местах четных и нечетных разрядов.
3. Сумма цифр, стоящих на местах нечетных разрядов, суммируется с утроенной суммой цифр, стоящих на местах четных разрядов.
4. Если цифра единиц полученного результата равна нулю, то контрольная цифра - 0. Если последняя цифра результата не нуль, то контрольная цифра равна дополнению этой цифры до 10.

Все недоразумения при расчетах возникают, как правило, по причине того, что многие неосознанно неправильно нумеруют разряды слева направо. При нумерации **СПРАВА НАЛЕВО** нет разницы в порядке расчета контрольного разряда **С** для 8, 12, 13 или 14-разрядного кода:

Разряды	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
<b>ЕАН-8</b>							4	8	4	1	2	3	4	<b>С</b>
<b>ЕАН-13</b>		4	8	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>С</b>
<b>ITF-14</b>	1	4	8	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>С</b>

Пример вычисления контрольного разряда для номера 48400000001С (GTIN-13)

Разряды	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	4	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>С</b>	
шаг 1		8	+	0	+	0	+	0	+	0	+	1	=	<b>9</b>
шаг 2												*3	=	<b>27</b>
шаг 3	4	+	4	+	0	+	0	+	0	+	0	+	=	<b>8</b>
шаг 4										Шаг 2	+	Шаг 3	=	<b>35</b>
												<b>С</b>	=	<b>5</b>

В итоге получаем код GTIN -13 = 48400000001**5**



### 13. КАКОГО ЦВЕТА МОЖЕТ БЫТЬ ШТРИХОВОЙ КОД

При считывании штрихового кода сканер реагирует на чередование темных и светлых полей, поэтому контраст между штрихами и пробелами должен быть достаточным для его работы. Поскольку лазерный луч сканера красного цвета, то "видит" он цвета так, как человек, носящий красные очки.

В идеале, напечатанные штрихи символа штрихового кода должны быть совершенно черные, а поле, на котором они печатаются, - идеально белым. В этом случае обеспечивается наивысшая контрастность. Это условие не всегда можно соблюсти на практике, так как штриховые коды печатаются в цветовых вариантах, предусмотренных дизайном упаковки.

Если придерживаться основных правил, касающихся цвета, контраста и изображения, то можно создавать читаемые штриховые коды любых цветов и на любом типе упаковочного материала. Ниже приведены цветовые сочетания штриховых кодов, считываемые и не считываемые сканером.

#### Цветовые сочетания, устойчиво считываемые сканером

Цвет подложки	Цвет штриха
Белый	чёрный, синий, зелёный, коричневый
Оранжевый	чёрный, синий, зелёный, тёмно-коричневый
Жёлтый	чёрный, синий, зелёный, тёмно-коричневый

#### Запрещённые комбинации цветов подложки и штрихов (цветовые сочетания, не считываемые сканером)

Цвет подложки	Цвет штриха
Белый	красный, оранжевый, золотистый, жёлтый, светло-коричневый
Зелёный	Красный
Зелёный	Синий
Синий	Красный
Светло-коричневый	Красный
Золотистый	чёрный, оранжевый, красный

### 14. КАК ЗАКАЗАТЬ ПЕЧАТЬ ШТРИХОВОГО КОДА

Штриховой код для Вашего товара лучше всего напечатать в той же типографии, в которой Вы разместили заказ на печать этикеток или упаковок. Для этого на макете Вашей этикетки или упаковки надо предусмотреть прямоугольное поле номинального размера, внутри которого размещается штриховой код EAN с номером товара.

Если Вы работаете с зарубежной типографией, то в заказе достаточно указать печать штрихового кода EAN-13 и номер товара GTIN-13, например,

4840000000008. Полиграфистам стран Запада, этой информации достаточно. Многие современные типографии работают не только с пленками, но и с компьютерными изображениями. В этом случае при заказе штрихового кода полиграфисту передается в виде компьютерного файла на дискете – так называемый МАСТЕР-ФИЛЬМ.

Для изготовления и мастер-фильма, и мастер-файла необходимо специальное программное обеспечение. Широко распространенными редакторами и графическими программами, в которых разрекламирована возможность печати штриховых кодов EAN, лучше не пользоваться. Полученное изображение для человеческого глаза будет красиво, но для сканера, особенно после типографского воспроизведения на различных типах бумаги, может оказаться неудовлетворительным.

В специализированной фирме можно не только заказать мастер штрихового кода, но и проверить готовое изображение. Техническая процедура измерения символа штрихового кода, в процессе которой определяется соответствие его показателей спецификации символики, называется ВЕРИФИКАЦИЕЙ.

## **15. ВЫ МОЖЕТЕ САМИ НАПЕЧАТАТЬ ШТРИХОВОЙ КОД**

Иногда изготовитель или поставщик сталкивается с ситуацией, когда на складе лежит готовая продукция в старой упаковке, а торговля не принимает ее без штрихового кода. Либо у предприятия есть большой запас готовой упаковки. Неужели, если на ней нет штрихового кода, ее нельзя использовать?

Выход заключается в использовании самоклеющихся этикеток. Предприятие может напечатать на собственном принтере или заказать на специализированном предприятии тираж липких этикеток с изображением штрихового кода, которые вручную наносятся на каждую упаковку.

Каковы в этом случае будут расходы предприятия на штриховое кодирование? В отличие от использования фильм-мастера предприятие получает относительную независимость от типографии, но в этом случае следует учитывать рабочее время сотрудника, занятого наклеиванием этикеток на упаковку, стоимость принтера (в зависимости от выбранной модели от 450 до 9500 долларов) и расходных материалов. Однако, если сравнить стоимость заказа печати небольшого тиража этикеток в типографии со стоимостью печати на собственном принтере (ведь на принтере можно напечатать не только штриховой код, а всю этикетку), то использование термотрансферного принтера может оказаться более рентабельным.

**Приложение 1.**

Размеры символа штрихового кода EAN – 13

Коэффициент увеличения	Ширина	Высота штриха	Светлое поле слева	Светлое поле справа
0.80	25.08	18.28	2.90	1.85
0.85	26.65	19.42	3.09	1.96
0.90	28.82	20.57	3.27	2.08
0.95	29.78	21.71	3.45	2.19
1.00	31.35	22.85	3.63	2.31
1.05	32.92	23.99	3.81	2.43
1.10	34.49	25.14	3.99	2.54
1.15	36.05	26.28	4.17	2.66
1.20	37.62	27.42	4.36	2.77
1.25	39.19	28.56	4.54	2.89
1.30	40.76	29.71	4.72	3.00
1.35	42.32	30.85	4.90	3.12
1.40	43.89	31.99	5.08	3.23
1.45	45.46	33.13	5.26	3.35
1.50	47.03	34.28	5.45	3.47
1.55	48.59	35.42	5.63	3.58
1.60	50.16	36.56	5.81	3.70
1.65	51.73	37.70	5.99	3.81
1.70	53.30	38.85	6.17	3.93
1.75	54.86	39.99	6.35	4.04
1.80	56.43	41.13	6.53	4.16
1.85	58.00	42.27	6.72	4.27
1.90	59.57	43.42	6.90	4.39
1.95	61.13	44.56	7.08	4.50
2.00	62.70	45.70	7.26	4.62

**Примечание:** В заголовке этой таблицы, **Высота** = Высоте штриха без ограничительных штрихов, **Ширина** = Ширине штрихового кода без светлых полей. Высота, ширина, светлое поле слева и светлое поле справа приведены в миллиметрах.

**Приложение 2.**

Размеры символа штрихового кода EAN – 8

Коэффициент увеличения	Ширина	Высота	Светлое поле слева	Светлое поле справа
0.80	17.69	14.58	1.85	1.85
0.85	18.79	15.50	1.96	1.96
0.90	19.90	16.41	2.08	2.08
0.95	21.00	17.31	2.19	2.19
1.00	22.11	18.23	2.31	2.31
1.05	23.22	19.14	2.43	2.43
1.10	24.32	20.05	2.54	2.54
1.15	25.43	20.96	2.66	2.66
1.20	26.53	21.88	2.77	2.77
1.25	27.64	22.79	2.89	2.89
1.30	28.74	23.70	3.00	3.00
1.35	29.85	24.61	3.12	3.12
1.40	30.95	25.52	3.23	3.23
1.45	32.06	26.43	3.35	3.35
1.50	33.17	27.35	3.47	3.47
1.55	34.27	28.26	3.58	3.58
1.60	35.38	29.17	3.70	3.70
1.65	36.48	30.08	3.81	3.81
1.70	37.59	30.99	3.93	3.93
1.75	38.69	31.90	4.04	4.04
1.80	39.80	32.81	4.16	4.16
1.85	40.90	33.73	4.27	4.27
1.90	42.01	34.64	4.39	4.39
1.95	43.11	35.55	4.50	4.50
2.00	44.22	36.46	4.62	4.62

**Примечание:** В заголовке этой таблицы, **Высота** = Высоте штриха без ограничительных штрихов, **Ширина** = Ширине штрихового кода без светлых полей. Высота, ширина, светлое поле слева и светлое поле справа приведены в миллиметрах.



**Приложение 3.**

Размеры символа штрихового кода ITF – 14

Коэффициент увеличения	Ширина	Высота	Светлое поле
0.50	61.21	32.00	5.10
0.55	67.34	32.00	5.61
0.60	73.46	32.00	6.12
0.625	76.52	32.00	6.38
0.65	79.58	32.00	6.63
0.70	85.70	32.00	7.14
0.75	91.82	32.00	7.65
0.80	97.94	32.00	8.16
0.85	104.06	32.00	8.67
0.90	110.19	32.00	9.18
0.95	116.31	32.00	9.69
1.00	122.43	32.00	10.20

**Примечание:** В заголовке этой таблицы, **Высота** = Высоте штриха, **Ширина** = Ширине штрихового кода без светлых полей. Высота, ширина, светлое поле слева и светлое поле справа приведены в миллиметрах.

**Приложение 4.**

## Идентификаторы применения (AI)

SSCC	00	Количество торговых единиц в грузе	37
GTIN	01	Номер заказа клиента на товары	400
GTIN торговых единиц, содержащихся в транспортной единице	02	Номер транспортной накладной	401
Номер партии или серии	10	«Закуплено у» GS1 Глобальный адресный номер	412
Дата выпуска (изготовления) (ГГММДД)	11	Страна происхождения товара (код ИСО)	422
Срок оплаты	12	Продукция в виде рулона: ширина, длина, внутренний диаметр, направление намотки, количество слоев	8001
Дата упаковки (ГГММДД)	13	Глобальный идентификатор возвратного имущества. (GRAI- <b>Global Returnable Asset Identifier</b> )	8003
Минимальный срок годности (ГГММДД)	15	Глобальный идентификатор индивидуального имущества (GIAI- <b>Global Individual Asset Identifier</b> )	8004
Максимальный срок годности (ГГММДД)	17	Цена за единицу измерения	8005
Серийный номер изделия	21	Международный номер банковского счета (IBAN International Bank Account Number)	8007
Дополнительная информация для изделий медицинского назначения (количество, дата, партия)	22	Глобальный номер услуг (GSRN – <b>Global Service Relation Number</b> )	8018
Номер лота	23	Номер квитанции об оплате	8020
Переменное количество	30	Информация, взаимно согласованная между торговыми партнерами (включая идентификаторы данных FACT)	90
Чистый вес	310(n)	Информация для внутреннего применения	91-99
Брутто вес	330(n)		

## Приложение 5.

Логистическая этикетка

	ASOCIAȚIA NAȚIONALĂ DE IDENTIFICARE AUTOMATĂ
PALLET CONTAINED 53 BOXES WITH WINE MERLOT 0.75L* 12	
From: GS1Moldova 63,M.Kogalniceanu str. of.52, MD 2009, Chisinau, MOLDOVA	To: GS1AISBL Blue Tower Avenue Louise 326, b10,B-1050,Brussels BELGIUM
CONSIGNMENT 484123455012751	SHIP TO POST 84045459
GTIN: 14841234567890	BEST BEFORE (DD.MM.YYYY): 10.12.2006
SSCC: 348400000000000016	BATCH/LOT: 4512
 (401) 484123455012751 (421) 84045459	
 (01) 14841234567890 (15) 061210	
 (00) 348400000000000016 (10) 4512	

**Приложение 6.**

## Перечень значений префиксов GS1

000-019			
030-039	GS1 US	529	GS1 Cyprus
060-139			
020-029	Restricted distribution (MO defined)	530	GS1 Albania
040-049			
200-299			
050-059	Coupons	531	GS1 Macedonia
300-379	GS1 France	535	GS1 Malta
380	GS1 Bulgaria	539	GS1 Ireland
383	GS1 Slovenia	540-549	GS1 Belgium.Luxembourg
385	GS1 Croatia	560	GS1 Portugal
387	GS1 Bosnia-Herzegovina	569	GS1 Iceland
389	GS1 Montenegro	570-579	GS1 Denmark
400-440	GS1 Germany	590	GS1 Poland
450-459&490-499	GS1 Japan	594	GS1 Romania
460-469	GS1 Russia	599	GS1 Hungary
470	GS1 Kyrgyzstan	600-601	GS1 South Africa
471	GS1 Taiwan	603	GS1 Ghana
474	GS1 Estonia	604	GS1 Senegal
475	GS1 Latvia	608	GS1 Bahrain
476	GS1 Azerbaijan	609	GS1 Mauritius
477	GS1 Lithuania	611	GS1 Morocco
478	GS1 Uzbekistan	613	GS1 Algeria
479	GS1 Sri Lanka	615	GS1 Nigeria
480	GS1 Philippines	616	GS1 Kenya
481	GS1 Belarus	618	GS1 Ivory Coast
482	GS1 Ukraine	619	GS1 Tunisia
483	GS1 Turkmenistan	621	GS1 Syria
484	GS1 Moldova	622	GS1 Egypt
485	GS1 Armenia	624	GS1 Libya
486	GS1 Georgia	625	GS1 Jordan
487	GS1 Kazakstan	626	GS1 Iran
488	GS1 Tajikistan	627	GS1 Kuwait
489	GS1 Hong Kong	628	GS1 Saudi Arabia
500-509	GS1 UK	629	GS1 Emirates
520	GS1 Global Office	640-649	GS1 Finland
521	GS1 Global Office (Greece)	690-695	GS1China
528	GS1 Lebanon	700-709	GS1 Norway



729	GS1 Israel	885	GS1 Thailand
730-739	GS1 Sweden	888	GS1 Singapore
740	GS1 Guatemala	890	GS1 India
741	GS1 El Salvador	893	GS1 Vietnam
742	GS1 Honduras	896	GS1 Pakistan
743	GS1 Nicaragua	899	GS1 Indonesia
744	GS1 Costa Rica	900-919	GS1 Austria
745	GS1 Panama	930-939	GS1 Australia
746	GS1 Republica Dominicana	940-949	GS1 New Zeland
750	GS1 Mexico	950	GS1 Global Office
754-755	GS1 Canada	951	GS1 Global Office (EPCglobal)
759	GS1 Venezuela	955	GS1 Malaysia
760-769	GS1 Switzerland	958	GS1 Macau
770-771	GS1 Colombia	960-969	GS1 Global Office (GTIN-8s)
773	GS1 Uruguay	977	Serial publications (ISSN)
775	GS1 Peru	978-979	Bookland (ISBN)
777	GS1 Bolivia	980	Refund receipts
779	GS1 Argentina	981-983	Common Currency Coupons
780	GS1Chile	990-999	Coupons
784	GS1 Paraguay		
786	GS1 Ecuador		
789-790	GS1 Brasil		
800-839	GS1 Italy		
840-849	GS1 Spain		
850	GS1 Cuba		
858	GS1 Slovakia		
859	GS1 Czech		
860	GS1 Serbia		
865	GS1 Mongolia		
867	GS1 North Korea		
868-869	GS1 Turkey		
870-879	GS1 Netherlands		
880	GS1 South Korea		
884	GS1 Cambodia		