

441



ДСТУ 3145—95

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Коди та кодування інформації
ШТРИХОВЕ КОДУВАННЯ
Загальні вимоги

Видання офіційне

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ
ГРП 26000301261119
В ПОДІЛЬСЬКОМУ ВІД. ПІБ
2000-10-10 104 000000

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ

140

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Українською Асоціацією в галузі систем автоматизованої ідентифікації даних та штрихового кодування «СканА»

2 ЗАТВЕРДЖЕНО І ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 28 липня 1995 р. № 263

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 РОЗРОБНИКИ: О. Стариченко (керівник розробки), В. Голуб, М. Бояршин, канд. техн. наук, О. Єлісєєв, канд. техн. наук, Л. Настеко

Видання офіційне

© Держстандарт України, 1995

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держстандарту України

ЗМІСТ

	с.
1 Галузь використання	1
2 Нормативні посилання	1
3 Визначення і позначення	2
4 Визначення об'єктів кодування	2
5 Принципи побудови штрихкодів позначок	2
5.1 Подання даних у штриховому коді	2
5.2 Структура штрихового коду	3
5.3 Побудова штрихкової позначки	5
6 Загальні правила нанесення штрихкодів позначок	6
6.1 Види та способи маркування об'єктів ідентифікації штрихкодів позначками	6
6.2 Види та способи нанесення штрихкодів позначок	7

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**КОДИ ТА КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ
ШТРИХОВЕ КОДУВАННЯ**

Загальні вимоги

**КОДЫ И КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ
ШТРИХОВОЕ КОДИРОВАНИЕ**

Общие требования

**CODES AND CODING INFORMATION
BAR CODING**

Basic principles

Чинний від 1996—01—01

1 ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт розповсюджується на створювані або наявні технології, які включають методи автоматичної ідентифікації об'єктів обліку на основі штрихового коду.

Стандарт встановлює:

- загальні вимоги до об'єктів кодування;
- загальні принципи подання об'єктів кодування у вигляді штрихкової позначки;
- загальні принципи побудови та нанесення штрихкової позначки.

Вимоги цього стандарту є обов'язковими для підприємств, установ і організацій, що діють в Україні, а також громадян — суб'єктів підприємницької діяльності.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті використано посилання на такі документи:
ГОСТ 34.302.2—91 (ИСО 8859-2—87) Информационная технология. Наборы 8-битных однобайтовых кодированных графических символов. Латинский алфавит № 2

ДСТУ 3144—95 Коди і кодування інформації. Штрихове кодування. Терміни та визначення

ДСТУ 3146—95 Коди і кодування інформації. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації. Штрихкодів позначки EAN. Вимоги до побудови

ДСТУ 3147—95 Коди і кодування інформації. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації. Формат і розташування штрихкодів позначок EAN на тарі та пакуванні товарної продукції. Загальні вимоги

РСТ УРСР 2018—91 Системи обробки інформації. Кодування символів української абетки 8-бітовими кодами.

3 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті використано терміни, їх визначення та позначення штрихових кодів, встановлених ДСТУ 3144—95.

4 ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄКТІВ КОДУВАННЯ

4.1 Об'єктами кодування штриховим кодом є інформаційні символи — цифри, літери, службові знаки.

4.2 Кодуванню підлягають інформаційні символи відповідно до ГОСТ 34.302.2 (ІСО 8859/2) та РСТ УРСР 2018.

5 ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ШТРИХКODOВИХ ПОЗНАЧОК

5.1 Подання даних у штриховому коді

5.1.1 Заданому набору інформаційних символів (алфавіту) відповідає певний набір знаків штрихового коду, який називається символікою штрихового коду.

5.1.2 Визначена послідовність двійкових цифр «0» і «1» цифрового коду інформаційного символу подається у знакові штрихового коду визначеною послідовністю темних і світлих паралельних смужок (штрихів і проміжків).

5.1.3 Послідовності двійкових цифр у штриховому коді подаються такими способами:

— у вигляді штрихів і проміжків (елементів), які мають два значення ширини:

«0» — вузький елемент;

«1» — широкий елемент;

— у вигляді штрихів і проміжків, які складаються з модулів та мають більше двох значень ширини, де значення «1» і «0» відповідають кожному модулю залежно від його забарвлення.

«1...1» — модулі штрихів;

«0...0» — модулі проміжків.

Прикладами кодів, що складаються першим способом, є коди «2 з 5 Industrial», «2 з 5 Matrix», ITF, 39, Codabar (рисунок 1).

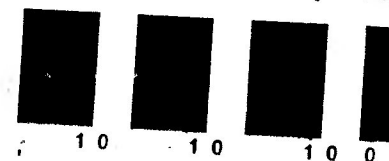


Рисунок 1 — Символ «:» в Коді Codabar

Прикладами кодів, які складаються другим способом, є коди 16К, 49, 93, 128, EAN/UPC (рисунок 2).

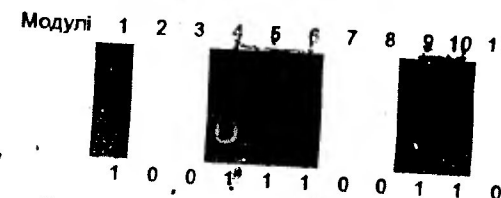


Рисунок 2 — Приклад структури знака Коду 128 (11 модулів)

5.1.4 Послідовність кодованих інформаційних символів, складена в рядок, у штриховому коді подається відповідною послідовністю знаків штрихового коду, складеною в кодовий рядок. Приклад структури кодового рядка в Коді 128 наведений на рисунку 3.

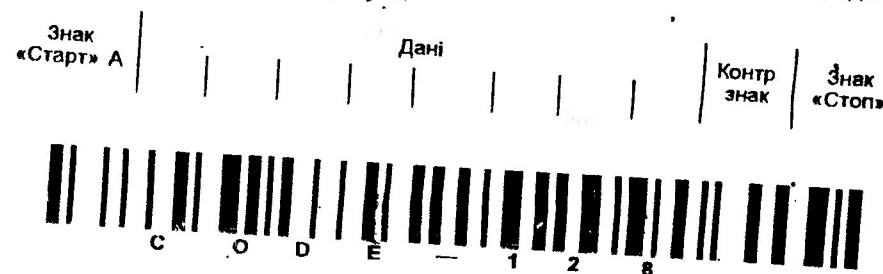


Рисунок 3 — Структура кодового рядка в Коді 128

5.2 Структура штрихового коду

5.2.1 Символіка штрихового коду — це набір знаків штрихового коду визначеної структури. Символіка штрихового коду має наймення, наприклад: Код ITF, Код 128, Код EAN-13.

5.2.2 Інформаційний символ, що кодується, подається лише одним знаком штрихового коду даної символіки.

5.2.3 Кількість двійкових розрядів та спосіб їх подання у знакові штрихового коду визначають структуру штрихового коду. Кожному інформаційному символу, поданому штриховим кодом, відповідає задана, фіксована для даної символіки, кількість двійкових розрядів.

Наприклад, у кодах «2 з 5», ITF — 5 двійкових розрядів, у кодах EAN/UPC, Codabar — 7 двійкових розрядів, у кодах 39 та 93 — 9 двійкових розрядів, у Коді 128 — 11 двійкових розрядів. Приклад структури знака штрихового Коду Codabar, що складається з семи широких («1») та вузьких («0») елементів двійкового коду, наведено на рисунку 4.

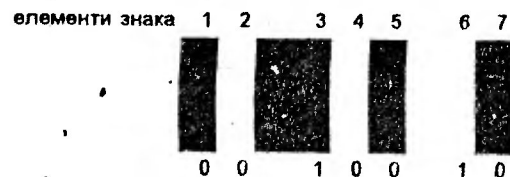


Рисунок 4 — Цифра 7 в Коді Codabar

5.2.4 Структура штрихового коду визначає такі основні характеристики символіки коду:

- кількість знаків у наборі;
- контролепридатність;
- щільність штрихового коду.

5.2.5 Кількість знаків у наборі для даної символіки пропорційна кількості двійкових розрядів у знакові штрихового коду.

5.2.6 Для підвищення контролепридатності штрихового коду в послідовність кодованих інформаційних символів допустимо додавати один або декілька контрольних символів, розрахованих за заданими алгоритмами. Алгоритми розрахунку контрольних інформаційних символів оригінальні і обов'язкові для кожної символіки штрихового коду. Ці символи подаються в кодовому рядку відповідними контрольними знаками штрихового коду.

5.2.7 Щільність штрихового коду тим вища, чим більша кількість знаків символіки цього коду вміщується на одиниці довжини за рівних розмірів модуля або ширини вузького елемента.

5.2.8 Кодовий рядок складається із знаків штрихового коду з роздільними проміжками або без роздільних проміжків залежно від структури цих знаків.

5.2.9 У дискретних штрихових кодах кожний знак починається і закінчується штрихом, причому обов'язково між сусідніми знаками повинні бути роздільні проміжки.

5.2.10 В неперервних штрихових кодах кожний знак починається чи закінчується проміжком, причому між сусідніми знаками не повинно бути роздільних проміжків.

5.2.11 На початку і в кінці кодового рядка обов'язково ставляться задані в кожній символіці обмежувальні знаки у вигляді знаків «Старт», «Стоп» або інших знаків.

5.2.12 Під час побудови штрихового коду може бути задана фіксована розмірність кодового рядка (фіксована довжина). Наприклад, Код EAN-13, який представлений на рисунку 5, має фіксовану довжину 13 знаків.



Рисунок 5 — Загальний вигляд штрихового Коду EAN-13 (кодовий рядок 5991234123458)

5.2.13 Структура знаків двонапрямого штрихового коду або їх розміщення у кодовому рядку повинні дозволяти декодувати їх незалежно від напрямку сканування зчитувальним пристроєм — від знака «Старт» до знака «Стоп», тобто зліва направо, або навпаки, щоб забезпечити двонапряможність штрихового коду.

5.3 Побудова штрихкової позначки

5.3.1 Штриховий код наноситься на об'єкт кодування або на проміжний носій у вигляді штрихкової позначки.

5.3.2 Вибір символіки і, відповідно, структури штрихового коду повинен здійснюватись з урахуванням таких умов:

- характер об'єкта кодування;
- спосіб друкування штрихового коду;

— якісні характеристики поверхні матеріалу, на який наноситься штриховий код (папір, гофрокартон, синтетична плівка та ін.).

Поліграфічним, термографічним, лазерним і т.ін. способами друку можуть бути нанесені як дискретні, так і безперервні штрихові коди. Ударним знаковим способом друку можуть бути нанесені лише дискретні штрихові коди.

5.3.3 Допустима мінімальна ширина елемента нанесеного штрихового коду і можливість відхилення цієї ширини від номінального розміру визначається способом друку, видом друкувального пристрою та якістю поверхні матеріалу, на який наноситься штриховий код.

Найбільші можливі відхилення геометричних розмірів елементів штрихового коду повинні бути меншими від допустимих для даного типу коду за заданої щільності друку.

5.3.4 Штрихкодова позначка повинна складатися з таких основних компонентів:

- зони стабілізації, яка передуює знаку «Старт»;
- знаку «Старт»;
- кодового рядка інформаційних знаків;
- знака «Стоп»;
- зони стабілізації, що розміщена за знаком «Стоп»;
- рядка візуально-прочитуваних знаків.

Всі компоненти, які складають штрихкодovu позначку, обов'язкові. Загальна конструкція штрихкової позначки наведена на рисунку 6.

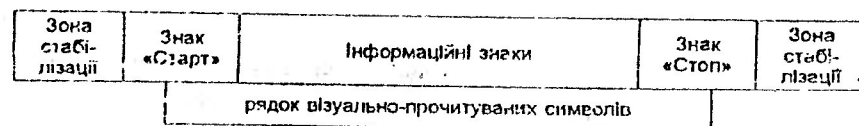


Рисунок 6 — Загальна конструкція штрихкової позначки

5.3.5 Висота штрихкової позначки повинна визначатися її призначенням і відповідними призначенню способами зчитування.

Рекомендована висота штрихкової позначки складає не менше 15% її довжини.

5.3.6 Ширина вузького елемента штрихкової позначки повинна визначатися роздільною здатністю пристроїв зчитування та умовами їх використання (відстань від пристрою зчитування до об'єкта зчитування і т.ін.) для зчитування даного коду.

Ширина вузького елемента повинна бути не меншою ніж 0,2 мм.

5.3.7 Геометричні розміри штрихкової позначки EAN, розміри елементів штрихового коду та їх допустимі відхилення повинні відповідати вимогам ДСТУ 3146, ДСТУ 3147.

6 ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА НАНЕСЕННЯ ШТРИХКODOВИХ ПОЗНАЧОК

6.1 Види та способи маркування об'єктів ідентифікації штрихковими позначками

6.1.1 Маркування об'єктів ідентифікації може виконуватися двома способами:

- нанесенням штрихкової позначки безпосередньо на поверхню об'єкта ідентифікації;
- нанесенням штрихкової позначки на проміжний носій, який потім прикріплюється до поверхні об'єкта ідентифікації. Проміжними носіями можуть бути етикетки, ярлики і т.ін.

6.2 Види та способи нанесення штрихкодovих позначок

6.2.1 Нанесення штрихкової позначки як безпосередньо на поверхню об'єкта ідентифікації, так і на проміжний носій може виконуватися будь-яким способом друку.

6.2.2 Штрихкодova позначка розміщується на поверхні об'єкта ідентифікації, що має достатню площу для його нанесення.

Загальні вимоги до розміщення штрихкової позначки на поверхні об'єкта ідентифікації наведені в ДСТУ 3147.

6.2.3 Одна штрихкодova позначка може бути розміщена в декількох місцях поверхні об'єкта ідентифікації.