ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 17049-2015

ДОСТУПНЫЙ ДИЗАЙН

ПРИМЕНЕНИЕ ШРИФТА БРАЙЛЯ НА УКАЗАТЕЛЯХ, ОБОРУДОВАНИИ И АППАРАТАХ

(ISO 17049:2013, IDT)

ОКС 11.180.30 / 11.180.10

Дата введения 2017-01-01

Предисловие

1. ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием "Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия" (ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ") на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4
2. ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 "Технические средства для инвалидов"
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2015 г. N 2183-ст
4. Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 17049:2013 "Доступный дизайн. Применение шрифта Брайля на указателях, оборудовании и аппаратах" (ISO 17049:2013 "Accessible design. Application of braille on signage, equipment and appliances", IDT)
5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0-2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

Введение

Международная организация по стандартизации (ИСО) является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (членов ИСО). Разработка международных стандартов осуществляется Техническими комитетами ИСО. Каждый член ИСО, заинтересованный темой, для работы над которой был создан соответствующий Технический комитет, имеет право участвовать в работе этого комитета. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работах. ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией МЭК по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами Директив ИСО/МЭК, часть 1. В частности, различные утверждения критериев, необходимых для различных типов документов ИСО, должны быть отмечены. Данный документ был разработан в соответствии с редакцией правил Директив ИСО/МЭК, часть 2. www.iso.org/directives.

Основной задачей Технических комитетов является подготовка международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные Техническим комитетом, направляются на голосование членам этого комитета. Для их публикации в качестве международных стандартов требуется одобрение, не менее 75% проголосовавших членов комитета.

Следует обратить внимание на то, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентного права. ИСО не несет ответственности за идентификацию некоторых или всех таких патентных прав.

Настоящий стандарт подготовлен Техническим комитетом ИСО/ТК 173 "Средства помощи для лиц с ограничениями жизнедеятельности", Подкомитет ПК 7 "Доступный дизайн".

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к шрифту Брайля, используемого на указателях, оборудовании и аппаратах, включая размерные параметры шрифта Брайля, характеристики используемых материалов и руководства для практического применения.

2. Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **указатель** (signage): Средства передачи информации о наименовании, направлении, размещении, использовании, безопасности или формы действия.

2.2 **оборудование** (equipment): Постоянное устройство или машина, используемые в ежедневной жизни дома, в офисе или местах общей доступности.

Пример - Такие устройства или машины включают кухонное оборудование, копировальные или печатающие устройства, автоответчики, билетные киоски и лифты

Примечание 1 - Для пояснения: В ИСО 9999:2011, 6.3, и 18 30 03, термин "лифты" означает устройства для транспортировки между двумя и более вертикальными уровнями.

2.3 **аппарат** (appliance): Мобильное устройство или машина, используемые в ежедневной жизни, такие как электрический аппарат для домашнего или офисного использования.

2.4 **тактильное чтение** (tactile reading): Восприятие шрифта Брайля и другой тактильной информации путем касания.

2.5 **тактильная удобочитаемость** (tactile readability): Легкость чтения шрифта Брайля и другой тактильной информации путем касания.

2.6 **символ шрифта Брайля** (braille cell): Пространство для размещения шаблона шрифта Брайля, включающего до шести предварительно определенных точек, собранных в две колонки по три точки.

2.7 **шаблон шрифта Брайля** (braille pattern): Комбинация выступающих точек в пределах символа шрифта Брайля.

2.8 **свободная зона** (exclusion zone): Площадь, где ничего не размещается вокруг одного или нескольких символов шрифта Брайля.

2.9 **клавиша** (button): Оперативное устройство, такое как клавиша, чувствительная к давлению; поверхность, чувствительная к давлению; клавиша, чувствительная к касанию и поверхность, чувствительная к касанию.

2.10 **наборный диск** (dial): Средство управления, которое человек физически поворачивает, для выполнения функции.

3. Спецификация шрифта Брайля

3.1 Знак, слово и строка шрифта Брайля

Знак шрифта Брайля состоит из одиночного шаблона шрифта Брайля или комбинации шаблонов шрифта Брайля; слово шрифта Брайля состоит из одного или большего числа знаков.

Все шаблоны шрифта Брайля размещают в пределах символа шрифта Брайля и они требуют определенного пространства символа шрифта Брайля. Символ шрифта Брайля требует пространство для всех шести номинальных точек. Вакантные места для точек не должны быть игнорированы, так как они являются частью шаблона шрифта Брайля.

Там, где знак или слово появляются изолированно, должна быть свободная зона вокруг такого знака или слова.

Шрифты и форматы знаков шрифта Брайля, которые обычно используются и признаны в каждой стране, должны быть приняты.

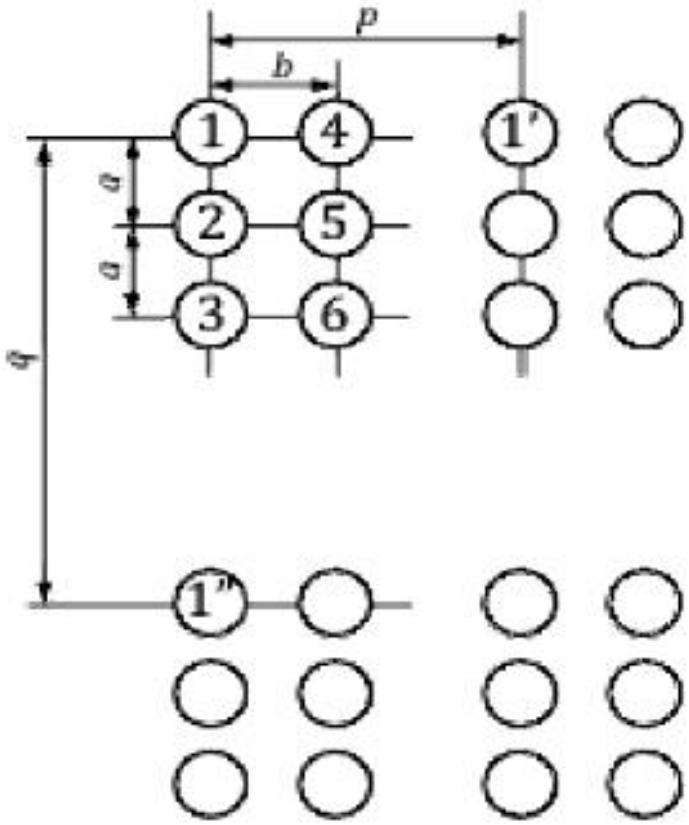
Шрифт Брайля должен быть устроен так, чтобы позволять осуществлять тактильное чтение в соответствии с порядком чтения шрифта Брайля на языке, в котором он представлен, например, слева на право.

3.2 Конфигурация и расстояние между точками и символами шрифта Брайля

Конфигурация точек символов шрифта Брайля должны соответствовать рисунку 1, расстояния, представленные как a, b, p и q, должны находиться в диапазоне, приведенном в таблице 1.

Таблица 1 - Расстояния между точками и символами шрифта Брайля

Параметры	Описание	Расстояния между центрами точек, мм
a	Вертикальное расстояние между точками (расстояние между точкой 1 и точкой 2)	От 2,2 до 2,8
b	Горизонтальное расстояние между точками (расстояние между точкой 1 и точкой 4)	От 2,0 до 2,8
p	Расстояние между символами (расстояние между точкой 1 и точкой 1')	От 5,1 до 6,8
q	Расстояние между строками (расстояние между точкой 1 и точкой 1")	От 10,0 до 15,0

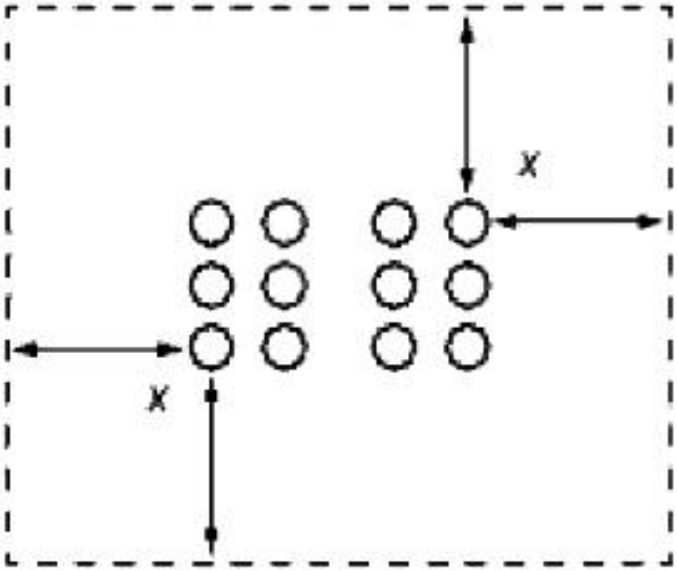


a - вертикальное расстояние между точками (расстояние между точкой 1 и точкой 2); b - горизонтальное расстояние между точками (расстояние между точкой 1 и точкой 4); p - расстояние между символами (расстояние между точкой 1 и точкой 1'); q - расстояние между строками (расстояние между точкой 1 и точкой 1")

Рисунок 1 - Конфигурация и расстояния между точками и символами

3.3 Свободная зона

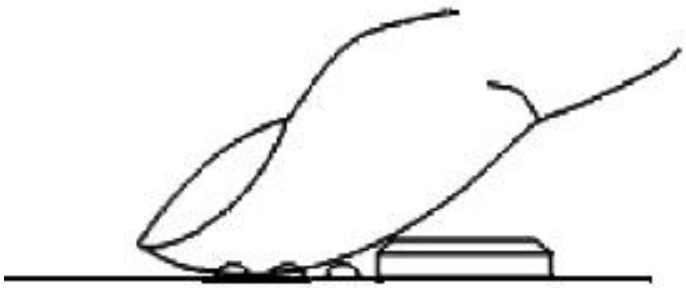
Свободная зона x, размером, по крайней мере, 6 мм, должна находиться со всех сторон изолированного символа или символов шрифта Брайля (см. рисунок 2).



X - свободная зона

Рисунок 2 - Свободная зона вокруг изолированных символов

Свободная зона должна использоваться, чтобы предохранить от выступающих частей, мешающих движению пальца при чтении шрифта Брайля (см. рисунок 3).



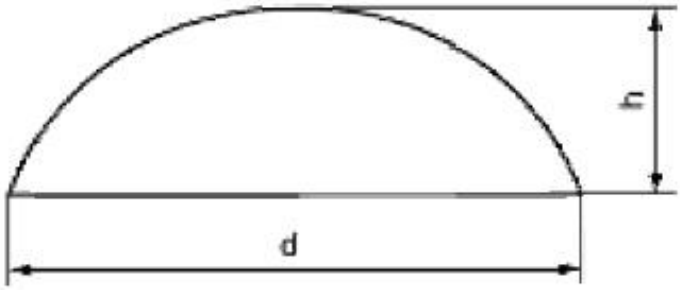
X - свободная зона

Рисунок 3 - Пример выступающей части, мешающей пальцу при чтении шрифта Брайля

3.4 Размеры и форма точки шрифта Брайля

Поперечное сечение точки шрифта Брайля должно соответствовать изображению на рисунке 5 и таблице 2.

Профиль точки шрифта Брайля должен быть скруглен. Он не должен быть плоским или заостренным.



d - диаметр основания; h - высота перпендикуляра из центра точки шрифта Брайля

Рисунок 4 - Поперечное сечение точки шрифта Брайля

Таблица 2 - Размеры поперечного сечения точки шрифта Брайля

Параметр	Размер, мм
d	От 1,0 до 1,7
h	От 0,3 до 0,7

Высота перпендикуляра из центра точки шрифта Брайля h должна быть более 0,5 мм при использовании наружных устройств и снаружи или внутри автомобильных транспортных средств.

3.5 Корреляция между размерными параметрами шрифта Брайля

Размерные параметры шрифта Брайля должны отражать технические корреляции между индивидуальными параметрами. Например, если выбран наименьший диаметр точки и интервал между точками, то все другие размеры должны быть им пропорциональны.

4. Применение шрифта Брайля на указателях, оборудовании и аппаратах

4.1 Общие положения

Материалы, используемые для шрифта Брайля, должны:

- достигать хорошей тактильной удобочитаемости,
- иметь поверхность и край, которые не будут вызывать вред при касании,
- быть долговечными,
- не разрушаться при нормальном использовании, и
- не быть сильно подверженными воздействию внешнего теплового окружения, влажности и жидкости.

Когда шрифт Брайля и отпечатки используются вместе, удобочитаемость одного формата не должна ухудшать удобочитаемость другого формата.

Шрифт Брайля должен размещаться в месте, безопасном для осязания, например, в стороне от источника тепла и острых кромок.

Когда информация, отражаемая в шрифте Брайля, исправляется (пересматривается), информация шрифта Брайля должна немедленно соответственно корректироваться.

4.2 Шрифт Брайля на указателях

4.2.1 Общие положения

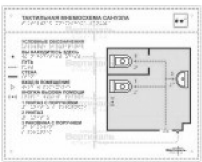
Указатели с шрифтом Брайля должны располагать в соответствующих местах для легкого доступа.

Число символов в одной строке должно быть следующим:

a) если имеется только одна колонка в одной строке, число символов не должно превышать 40;

b) если имеется много колонок в одной строке, число символов в одной колонке не должно превышать 40 и общее число символов не должно превышать 80 в одной строке;

c) свободная зона трех и более ячеек должна размещаться между каждой колонкой в одной строке.



Мнемосхема тактильная сталь полноцвет 321x411

Арт. **903-3-ST2-321X411**

Производитель в России: **ООО «Вертикаль»**

Тех. задание

Табличка тактильная, ПВХ, с индивидуальными размерами

Арт. **901-2-PVC3**

Производитель в России: **ООО «Вертикаль»**

Тех. задание

Тактильно-звуковая мнемосхема настенная

Арт. **10068N**

Производитель в России: **ООО «Вертикаль»**

Тех. задание

4.2.2 Перила

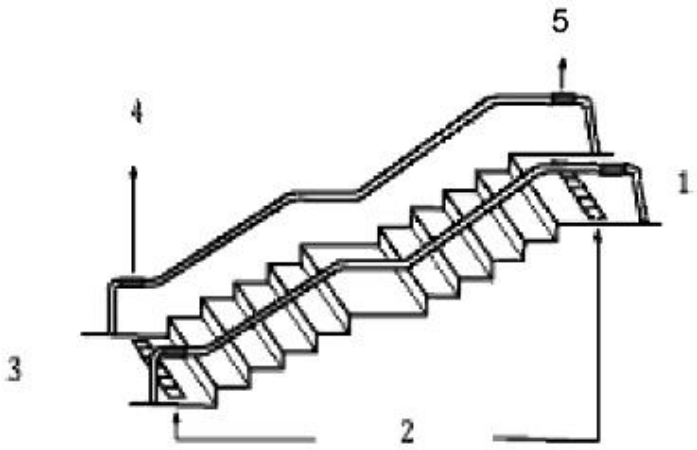
Одно из применений находится на перилах (см. рисунок 5).

Шрифт Брайля должен отображаться параллельно продольному направлению перил.

Шрифт Брайля должен отображаться в зоне, где он может быть наиболее легко читаем, и которая позволяет безопасное чтение осязанием при удержании рукой перила. Такая зона должна выбираться с учетом формы, толщины, окружения и метода, которым перила закреплены.

Для перил на лестнице, шрифт Брайля должен отображаться в конце перила, который является дополнением тактильного индикатора на пешеходной поверхности (ТУПП) [1], на полу перед лестницей.

Перила с шрифтом Брайля должны иметь удлинения, предпочтительно, по крайней мере, на 300 мм в длину с обоих концов лестницы; это позволит безопасное чтение шрифта Брайля.



1 - третий этаж; 2 - тактильный указатель на пешеходной поверхности перед ступенями лестницы (ТУПП); 3 - второй этаж; 4 - второй этаж: большой холл (→ третий этаж: базовая комната); 5 - третий этаж: базовая комната (← второй этаж: большой холл).

Рисунок 5 - Пример - перила для лестницы

Накладка на поручень, 200мм, в AL профиле, принт №1

Арт. **86187-01-200-PR1**

Размеры: **18x38x200 мм**

Производитель в России: **ООО «Вертикаль»**

Скачать тех. задание

Накладка на поручень, 200мм, в AL профиле, принт №6

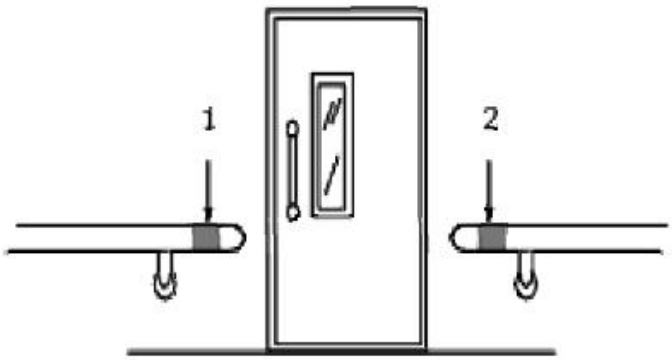
Арт. **86187-01-200-PR6**

Размеры: **18x38x200 мм**

Производитель в России: **ООО «Вертикаль»**

Скачать тех. задание

В случае, где перила располагаются с обеих сторон комнатной двери, указатель с шрифтом Брайля должен размещаться на стороне перила, где открывается дверь (сторона выступа). Где требуется указать направление двери или ее открытия, указатель с шрифтом Брайля должен размещаться на обеих сторонах перила и должен включать символ, такой как тактильная форма стрелки или специальная комбинация шаблонов шрифта Брайля, которая обозначает стрелку (см. рисунок 6).



1 - гостиная 2 (→ гостиная 2); 2 - гостиная 2 (← гостиная 2)

Рисунок 6 - Пример - дверь в комнату

Секции темно-серого цвета или область бруса показывают, где шрифт Брайля должен размещаться.

4.3 Шрифт Брайля для управления оборудованием и аппаратами

4.3.1 Общие положения

Шрифт Брайля для управления оборудованием и аппаратами должен размещаться на той же поверхности, что и пульт управления.

Шрифт Брайля не должен располагаться по диагонали или по кривой, или быть перевернутым снизу вверх.

Свободная зона должна использоваться вокруг символа или символов шрифта Брайля.

Тактильные наклейки 100x350мм

Артикул: **10047**

Размеры: **100x350 мм**

Производитель в России: **ООО «Вертикаль»**

Скачать тех. задание

Примечание - Размещение шрифта Брайля около функциональных кнопок с выпуклостями или аналогичного вида выступающими поверхностями может мешать движению пальца при чтении шрифта Брайля (см. рисунок 3).

Маркировка с шрифтом Брайля независимых и прилегающих средств управления в той же строке, должна быть отделена свободной зоной двух или более символов, для того чтобы избежать ошибки при считывании. Даже в ограниченном пространстве свободная зона в один или половину символа должна присутствовать (см. рисунок 7).

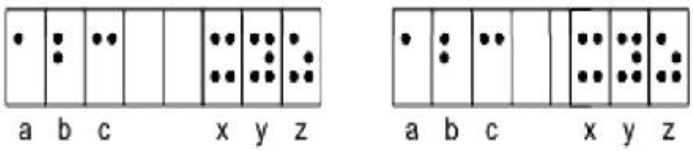


Рисунок 7 - Свободные зоны и соседствующие шрифты

4.3.2 Кнопки

Шрифт Брайля не должен размещаться на кнопке.

Шрифт Брайля не должен размещаться на кольце вокруг кнопки управления, если он не может быть представлен прямой горизонтальной линией.

Шрифт Брайля может размещаться на кнопках, если кнопки не могут быть идентифицированы касанием или нет места для шрифта Брайля вокруг кнопки, и, если отсутствует возможность выполнения непредусмотренной операции чтением шрифта Брайля.

Где кнопки располагаются горизонтально, шрифт Брайля должен быть выше и рядом с соответствующими кнопками.

Где кнопки располагаются вертикально, шрифт Брайля должен размещаться слева и рядом с соответствующими кнопками.

Комплект ТИФЛОВЫЗОВ ПС-1999 с антивандальной и тактильно-сенсорной кнопкой

Артикул: **10869**

Производитель в России: **ООО «Вертикаль»**

Скачать тех. задание

4.3.3 Заборные диски

Шрифт Брайля должен размещаться на или вокруг наборных дисков и в аналогичной ориентации, как печать.

Библиография

1. ISO 23599, Assistive products for blind and vision-impaired persons - Tactile walking surface indicators (ИСО 23599, Вспомогательные средства для слепых и людей с ограниченным зрением. Тактильные указатели поверхности для пешеходов

УДК 615.418.3.001.4:006.354 / ОКС 11.180.30 / Р23 / 13.180

Ключевые слова: Шрифт Брайля, размерные параметры, характеристики используемых материалов, конфигурация и расстояния между точками и символами