ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 58746— 2019**

## Слаботочные системы

# КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

## Кабели горизонтальной подсистемы структурированной кабельной системы

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственная лаборатория «В-Риал»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 096 «Слаботочные системы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2019 г. № 1373-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Слаботочные системы**

# КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

**Кабели горизонтальной подсистемы структурированной кабельной системы**

Low voltage systems. Cable systems. The cables of a horizontal subsystem of structured cable system

**Дата введения — 2020—03—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кабели, применяемые в горизонтальной подсистеме структурированной кабельной системы.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 58238 Слаботочные системы. Кабельные системы. Порядок и нормы проектирования. Общие положения

ГОСТ Р 58240 Слаботочные системы. Кабельные системы. Горизонтальная подсистема структурированной кабельной системы. Основные положения

ГОСТ Р 58469 Слаботочные системы. Кабельные системы. Ввод и функционирование кабельной системы в помещении пользователя кабельной системы. Планирование и инсталляция. Идентификаторы в административных системах

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка не него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**Издание официальное**

3.1

**структурированная кабельная система;** СКС: Мультисервисная кабельная система иерархической структуры, состоящая из стандартизированных элементов и позволяющая гибко адаптироваться и переключаться для решения различных задач.

[ГОСТ Р 58238—2018, пункт 3.1]

3.2

**горизонтальная подсистема кабельной системы:** Часть кабельной системы между телекоммуникационными розетками или оконечным оборудованием и точками консолидации.

[ГОСТ Р 56556—2015, пункт 3.4]

3.3

**оконцовка (терминирование) кабеля:** Установка соответствующего коннектора для обеспечения возможности подключения к коммутационным панелям, телекоммуникационным розеткам или активному оборудованию.

[ГОСТ Р 58238—2018, пункт 3.11]

## 4 Общие положения

Кабели горизонтальной подсистемы СКС являются средой передачи данных. Горизонтальная подсистема должна соответствовать ГОСТ Р 58240. Проектирование горизонтальной подсистемы СКС следует проводить в соответствии с ГОСТ Р 58238. Кабели, применяемые в горизонтальной подсистеме СКС, должны соответствовать используемому оборудованию и обеспечивать соответствующую пропускную способность.

Все кабели, входящие в горизонтальную подсистему СКС, должны быть терминированы соответствующими коннекторами и отмаркированы в соответствии с ГОСТ Р 58469.

## 5 Кабели горизонтальной подсистемы структурированной кабельной системы на основе витой пары проводников

### 5.1 Общие положения

В кабельной системе горизонтальной подсистемы СКС следует использовать неэкранированные и экранированные кабели на основе витой пары проводников (UTP, ScTP, FTP, S/FTP) с волновым сопротивлением 100 Ом и рабочим диапазоном частот не менее 100 МГц (соответствует текущим категориям 5е и 6). Использование кабелей с меньшей пропускной способностью нецелесообразно, так как сужает спектр используемого активного оборудования и резко ухудшает возможности модернизации СКС.

### 5.2 Неэкранированные кабели

Кабели горизонтальной кабельной подсистемы построены на основе одножильных проводников калибров 22—24 AWG в термопластиковой изоляции, сформированных в четыре витые пары, покрытые общей термопластиковой оболочкой, с одинарным экраном из фольги или двойным экраном из фольги и проволочной сетки в качестве дополнительных элементов. Калибры, диаметры проводников $d$ и площади сечения $s$ указаны в приложении А.

Все кабели, построенные на основе симметричной витой пары проводников, имеют волновое сопротивление 100 Ом.

В кабельной системе горизонтальной подсистемы СКС не допускается использование многопарных кабелей на основе симметричной витой пары проводников (кабели, в конструкцию которых входят более четырех пар проводников). Также не допускается использование жгутованных и гибридных кабелей (жгутованный кабель содержит более одного 4-парного кабеля, изготовленного с помощью обмотки кабелей по всей их длине с помощью какого-либо монтажного материала, гибридный кабель состоит из нескольких 4-парных кабелей, покрытых дополнительной общей оболочкой).

Цветовое кодирование проводников и пар в 4-парных кабелях горизонтальной подсистемы соответствует схеме, приведенной в таблице 1. Полярность пар обозначают с помощью традиционных терминов, используемых телекоммуникационной промышленностью для проводников в паре — «tip»

(штырь) и «ring» (манжета). Первичный цвет присвоен проводнику «ring», вторичный — проводнику «tip». Названия «tip» и «ring» сокращают до «Т» и «R».

Таблица 1 — Схема цветового кодирования проводников 4-парных кабелей горизонтальной подсистемы СКС

| Пара | Проводник | Цветовой код | Аббревиатура |
|---|---|---|---|
| Пара 1 | 1 (tip) | Бело-голубой | W-BL |
| | 2 (ring) | Голубой | BL |
| Пара 2 | 3 (tip) | Бело-оранжевый | W-O |
| | 4 (ring) | Оранжевый | O |
| Пара 3 | 5 (tip) | Бело-зеленый | W-G |
| | 6 (ring) | Зеленый | G |
| Пара 4 | 7 (tip) | Бело-коричневый | W-BR |
| | 8 (ring) | Коричневый | BR |

### 5.3 Экранированные кабели

Особенностью экранированных кабелей является добавление к конструкции неэкранированного кабеля гальванически непрерывного экрана, расположенного вокруг четырех пар под общей оболочкой. Одинарный экран состоит из спиральной или продольной металлической или ламинированной металлом пластиковой ленты, двойной — из ленты и сетки, состоящей из луженых неизолированных одножильных медных проводников калибра 26 AWG. К экранам добавляется луженый медный дренажный проводник калибра 26 AWG, находящийся в гальваническом контакте с металлической поверхностью ленты.

## 6 Волоконно-оптические кабели горизонтальной подсистемы структурированной кабельной системы

Конструкция волоконно-оптических кабелей, используемых в кабельной системе горизонтальной подсистемы СКС, строится на основе многомодовых оптических волокон 50/125 или 62,5/125 мкм, одномодовых оптических волокон или любой их комбинации. Отдельные волокна или их группы должны подчиняться правилам цветового кодирования, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 — Нумерация и цветовое кодирование оптических волокон в кабеле

| Номер волокна | Цвет оболочки и маркировочной нити | Аббревиатура |
|---|---|---|
| 1 | Синий | BL |
| 2 | Оранжевый | OR |
| 3 | Зеленый | GR |
| 4 | Коричневый | BR |

2- и 4-волоконные оптические кабели внутреннего применения, предназначенные для использования в горизонтальной кабельной подсистеме, должны обеспечивать минимально допустимый радиус изгиба 25 мм в условиях эксплуатации при отсутствии сил натяжения.

2- и 4-волоконные оптические кабели внутреннего применения, предназначенные для монтажа в трассах горизонтальной подсистемы методом протягивания, должны обеспечивать минимально допустимый радиус изгиба 50 мм при силе натяжения 220 Н (23 кгс).

Несмотря на то, что в горизонтальной кабельной подсистеме разрешено применение одномодовых волоконно-оптических кабелей, их использование рекомендуется ограничить исключительными случаями (например, требование заказчика или требования специальных нормативов).

**Приложение А**
**(справочное)**

## Соответствие калибров, диаметров и площади сечения проводников

Таблица А.1

| AWG | *d*, мм | *s*, мм$^2$ | AWG | *d*, мм | *s*, мм$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7,3482 | 42,4085 | 15 | 1,4496 | 1,6505 |
| 2 | 6,5438 | 33,6318 | 16 | 1,291 | 1,3089 |
| 3 | 5,8275 | 26,6715 | 17 | 1,1496 | 1,038 |
| 4 | 5,1895 | 21,1516 | 18 | 1,0238 | 0,8232 |
| 5 | 4,6214 | 16,7742 | 19 | 0,9117 | 0,6528 |
| 6 | 4,1155 | 13,3027 | 20 | 0,8119 | 0,5177 |
| 7 | 3,665 | 10,5496 | 21 | 0,723 | 0,4106 |
| 8 | 3,2638 | 8,3663 | 22 | 0,6439 | 0,3256 |
| 9 | 2,9065 | 6,6348 | 23 | 0,5734 | 0,2582 |
| 10 | 2,5883 | 5,2617 | 24 | 0,5106 | 0,2048 |
| 11 | 2,305 | 4,1728 | 25 | 0,4547 | 0,1624 |
| 12 | 2,0527 | 3,3092 | 26 | 0,4049 | 0,1288 |
| 13 | 1,8279 | 2,6243 | 27 | 0,3606 | 0,1021 |
| 14 | 1,6278 | 2,0812 | 28 | 0,3211 | 0,081 |

УДК 004.01:004.32:004.7:621.39:654.01:654.1:654.9:006.354 ОКС 33.040.20

Ключевые слова: система, слаботочные системы, кабельные системы, кабели горизонтальной подсистемы СКС

**БЗ 1—2020/112**

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.12.2019. Подписано в печать 15.01.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru