ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70301— 2022

Слаботочные системы

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Разъемы и коннекторы. Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

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 25 августа 2022 г. № 812-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

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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

Разъемы и коннекторы. Общие требования

Low voltage systems. Cable systems. Sockets and connectors.
General requirements

Дата введения — 2023—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на разъемы и коннекторы слаботочных кабельных систем и устанавливает общие требования к их характеристикам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р МЭК 60204-1 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

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 на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

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]

Издание официальное

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]

3.4

телекоммуникационная комната: Помещение, в котором располагается коммутационный центр.

[ГОСТ Р 58238—2018, пункт 3.7]

3.5

пользователь СКС: Физическое лицо или сотрудник юридического лица, использующие подключение к структурированной кабельной системе на своем рабочем месте.

[ГОСТ Р 58238—2018, пункт 3.12]

3.6

рабочее место пользователя СКС: Пространство в здании, где пользователи взаимодействуют с телекоммуникационными устройствами, подключенными к СКС.

[ГОСТ Р 58751—2019, пункт 3.3]

3.7

топология слаботочной системы: Структура связей устройств, входящих в слаботочную систему.

[ГОСТ Р 56571—2015, пункт 3.9]

4 Общие положения

Для соединения кабелей, применимых при построении слаботочной кабельной системы, между собой или с активным оборудованием и создания единой среды передачи данных применяются механические устройства — коннекторы или разъемы. Согласно ГОСТ Р МЭК 60204-1 разъемом считается комбинация вилки и розетки, обеспечивающая соединение и разъединение двух и более проводников. В системах передачи данных, к которым относятся слаботочные системы, чаще применяется термин «коннектор» — соединитель. Коннекторы должны подключаться к соответствующим им розеткам, муфтам либо портам активного или пассивного оборудования.

Конструкция коннекторов всех типов должна обеспечивать электромагнитную совместимость соединения в соответствии с [1].

5 Требования к коннекторам для кабелей на основе витой пары проводников

5.1 Механические требования к коннекторам

Коннекторы, применяемые для соединения кабелей на основе витой пары проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, должны быть предназначены для работы в диапазоне температур от минус 10 °С до 60 °С.

Коннекторы должны обеспечивать надежное механическое соединение с гнездами активного и пассивного оборудования, а также с телекоммуникационными розетками; кроме того, коннекторы долж-

ны обеспечивать неподвижность кабеля и иметь механический замок для предотвращения несанкционированного разъединения.

Коммутационные системы должны обеспечивать высокую плотность монтажа, при этом предоставляя возможность управления кабелями обслуживающему персоналу.

Коннекторы и соответствующие разъемы должны быть рассчитаны не менее чем на 750 сопряжений без ухудшения качества соединения.

Применяемые коннекторы должны соответствовать калибру проводников в кабеле, использованном при построении слаботочной кабельной системы.

5.2 Экранированные коннекторы

Экранированные коннекторы применяются для терминирования экранированных кабелей на основе витой пары проводников. Волновое сопротивление кабеля должно соответствовать применяемому активному оборудованию.

Для организации эффективного экранирования необходимо обеспечить сохранение непрерывности экрана на всем протяжении кабельной линии, подключение экрана к коннекторам в соответствии с требованиями производителя оборудования и уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями нормативных документов.

6 Требования к коннекторам для волоконно-оптических линий

Коннекторы, применяемые для соединения волоконно-оптических кабелей между собой и подключения волоконно-оптических кабельных линий к активному оборудованию, должны обеспечивать надежную механическую фиксацию оптоволокна, точное позиционирование оптических осей ядра оптоволокна в соответствии со стандартами, регламентирующими тип применяемого коннектора.

Используемые коннекторы должны соответствовать типу оптоволокна (одномодовое или многомодовое), диаметру оболочки, диаметру ядра волокна. Тип полировки оптоволокна должен соответствовать действующим нормативам и требованиям производителя оборудования.

Волоконно-оптические коннекторы должны обладать следующими характеристиками:

- вносимые потери — максимум 0,5 дБ в сопряженном состоянии;
- рабочая температура — от 0 °С до 60 °С;
- долговечность — не менее 500 циклов сопряжения;
- сила удержания кабеля — 50 Н при растягивающей нагрузке, приложенной под углом 0° к оси коннектора, и фиксации элементов жесткости в коннекторе; 2,2 Н при растягивающей нагрузке, приложенной под углом 0° к оси коннектора, и отсутствии фиксации элементов жесткости в коннекторе; 19,4 Н при растягивающей нагрузке, приложенной под углом 90° к оси коннектора, и фиксации элементов жесткости в коннекторе; 2,2 Н при растягивающей нагрузке, приложенной под углом 90° к оси коннектора, и отсутствии фиксации элементов жесткости в коннекторе;
- крутящие нагрузки — 15 Н при растягивающей нагрузке, приложенной под углом 0° к оси коннектора, на оболочку кабеля, фиксированную в коннекторе; 2,2 Н при растягивающей нагрузке, приложенной под углом 0° к оси коннектора, на буферизованное волокно.

7 Требования безопасности и гарантии

7.1 Пожарная безопасность

Корпуса и детали коннекторов не должны поддерживать процесс горения в соответствии с действующими нормативами.

7.2 Материал продукции

Материалы, используемые при изготовлении коннекторов, должны соответствовать экологическим и санитарным нормам, изложенным в [2].

Библиография

[1]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011	Электромагнитная совместимость технических средств
[2]	СП 2.2.3670-20	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

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, разъемы, коннекторы

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 29.08.2022. Подписано в печать 01.09.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
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