ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59315— 2021

Слаботочные системы

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Телекоммуникационные пространства и помещения. Телекоммуникационная комната. Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

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 3 августа 2021 г. № 668-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», 2021

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

Телекоммуникационные пространства и помещения. Телекоммуникационная комната. Общие требования

Low voltage systems. Cable systems.
Telecommunication spaces and premises. Telecommunication room. General requirements

Дата введения — 2021—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на телекоммуникационную комнату и устанавливает общие требования к проектированию и оборудованию телекоммуникационных комнат в слаботочных кабельных системах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ Р 50571.4.44 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4.44. Защита для обеспечения безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений

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

ГОСТ Р 58242 Слаботочные системы. Кабельные системы. Телекоммуникационные пространства и помещения. Общие положения

ГОСТ Р 58468 Слаботочные системы. Кабельные системы. Администрирование телекоммуникационной инфраструктуры.

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

ГОСТ Р 58471 Слаботочные системы. Кабельные системы. Создание и эксплуатация кабельных систем помещений заказчиков. Планирование и установка (монтаж)

ГОСТ Р 58750 Слаботочные системы. Кабельные системы. Защита кабельной системы. Основные положения

ГОСТ Р 58751 Слаботочные системы. Кабельные системы. Телекоммуникационные пространства и помещения. Рабочее место

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) 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 документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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

слаботочная система; СЛС: Техническая система, выполняющая функции сбора, обработки и передачи информации, функционирование элементов которой в ее границах обеспечивается слабыми электрическими токами.

Примечание — Определение «слаботочная» правильно применять в установленных границах СЛС в конкретных случаях, когда токи элементов или проводников по каким-либо конкретным обстоятельствам считаются слабыми.

[ГОСТ Р 56602—2015, статья 7]

3.2

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]

3.3

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

[ГОСТ Р 56556—2015, пункт 3.4]

3.4

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]

3.5

телекоммуникационная комната: Помещение, в котором располагается коммутационный центр.

[ГОСТ Р 58238—2018, пункт 3.7]

4 Общие положения

Телекоммуникационные комнаты выполняют множество разнообразных функций в слаботочной кабельной системе, но главной их задачей является размещение телекоммуникационного оборудования. Основное назначение телекоммуникационных комнат в соответствии с ГОСТ Р 58242 — обеспечение специально оборудованного пространства для терминирования кабелей различных подсистем слаботочной кабельной системы на коммутационном оборудовании коммутационных центров, а также

организация пространства для размещения другого оборудования, относящегося к слаботочным кабельным системам.

В телекоммуникационных комнатах размещают этажные коммутационные центры, коммутационный центр здания и главный коммутационный центр. При необходимости с целью организации сетевых топологий типа «кольцо», «шина» или «дерево» в телекоммуникационных комнатах могут быть созданы кросс-соединения между сегментами магистральной подсистемы СКС для осуществления прямых связей между несколькими коммутационными центрами. В телекоммуникационной комнате также возможно расположение внешних подключений (точка разграничения) и средств защиты внешних линий.

5 Кабельная система

Кабели горизонтальной и магистральной подсистем должны быть терминированы в телекоммуникационной комнате на коммутационном оборудовании в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58242.

Администрирование кабельных систем следует осуществлять в соответствии с ГОСТ Р 58468.

Все кабели, расположенные в телекоммуникационной комнате, должны быть промаркированы в соответствии с ГОСТ Р 58469.

В телекоммуникационных комнатах не следует размещать оборудование, относящееся к другим инженерным системам здания, кроме необходимого для обеспечения функционирования слаботочной системы.

6 Проектирование телекоммуникационных комнат

6.1 Общие положения

Телекоммуникационная комната рассматривается как точка доступа на каждом этаже к трассам магистральной и горизонтальной подсистем и к рабочим местам пользователей слаботочной кабельной системы.

Помещение телекоммуникационной комнаты должно быть спроектировано и оборудовано с целью обеспечения установки активного телекоммуникационного оборудования, коммутационного оборудования (коммутационных центров) для терминирования кабелей горизонтальной и магистральной подсистем, а также коммутационной кабельной системы (коммутационных и аппаратных шнуров).

Рекомендуется располагать телекоммуникационную комнату как можно ближе к центру обслуживаемой ею зоны этажа (этажей).

При проектировании телекоммуникационной комнаты должны быть учтены требования ГОСТ Р 58238 и все действующие нормативы (электрические, строительные, санитарные и т. п.).

6.2 Правила проектирования телекоммуникационных комнат

6.2.1 Функциональное назначение

Пространство телекоммуникационной комнаты предназначено только для обеспечения работы слаботочных (телекоммуникационных) систем и сопутствующих им сервисных систем.

В местах размещения телекоммуникационного оборудования следует исключить попадание воды на аппаратуру, а также обеспечить ее отвод с пола помещения. При необходимости должны быть выполнены соответствующие мероприятия по шумозащите, если уровень шума от работы оборудования будет превышать 30 кВА.

Одной из основных функций телекоммуникационной комнаты является обеспечение контролируемого микроклимата для нормальной работы активного и пассивного телекоммуникационного оборудования.

6.2.2 Расположение и размеры телекоммуникационной комнаты

Рекомендуется располагать телекоммуникационную комнату на одном этаже с обслуживаемыми ею рабочими местами пользователей слаботочной кабельной системы.

Рабочие места пользователей должны обслуживаться горизонтальным коммутационным центром, расположенным в телекоммуникационной комнате на том же или смежном с ними этаже.

Основываясь на стандартных размерах рабочего места пользователя 10 м^2, в соответствии с ГОСТ Р 58751 рекомендуемые минимальные размеры телекоммуникационной комнаты можно определить по таблице 1.

Таблица 1 — Рекомендуемые размеры телекоммуникационной комнаты

Обслуживаемое пространство этажа, м^2	Размеры телекоммуникационной комнаты, м
1000	3,0 × 3,4
800	3,0 × 2,8
500	3,0 × 2,2

Рекомендуется обеспечивать дополнительные телекоммуникационные комнаты на этаже из расчета одна телекоммуникационная комната на каждые 1000 м^2 обслуживаемого пространства в следующих случаях:

- размеры зоны обслуживания этажа превышают 1000 м^2;
- расстояние горизонтальной кабельной подсистемы выходит за рамки 90 м.

6.2.3 Магистральные связи между телекоммуникационными комнатами

Связи между телекоммуникационными комнатами определяются топологией слаботочной кабельной системы. С целью создания гибкой распределительной инфраструктуры рекомендуется создавать магистральные связи между несколькими телекоммуникационными комнатами, расположенными на одном этаже, с помощью телекоммуникационной трассы с площадью сечения не менее 5000 мм^2.

6.2.4 Нагрузка на перекрытие

При планировании расположения телекоммуникационной комнаты и установке в ней оборудования должны быть соблюдены требования к нагрузкам на перекрытие в зоне ее расположения.

Рекомендуется располагать телекоммуникационные комнаты в зонах этажа, обладающих минимальными показателями нагрузки на перекрытие 2,4 кПа (250 кгс/м^2).

6.2.5 Оборудование помещения телекоммуникационной комнаты

Оборудование телекоммуникационной комнаты должно быть устроено в соответствии с ГОСТ Р 58242. Для обеспечения возможности эффективного и экономичного настенного монтажа оборудования рекомендуется устанавливать как минимум на две стены телекоммуникационной комнаты монтажные панели, способные выдержать вес оборудования. Предпочтительно использовать панели, материал которых обладает противопожарными характеристиками, или наносить на них огнезащитное покрытие. Не рекомендуется использование фальшпотолков.

Полы, стены и потолки в телекоммуникационных комнатах рекомендуется обрабатывать средствами, препятствующими оседанию и накоплению пыли. Финишную отделку поверхностей желательно делать светлых тонов с целью улучшения условий освещенности.

Места расположения осветительных приборов должны быть выбраны таким образом, чтобы освещенность составляла не менее 500 люкс в горизонтальной плоскости и не менее 200 люкс в вертикальной, измеренная на высоте 1 м над чистовым полом посередине проходов между шкафами.

При выборе осветительного оборудования следует учитывать возможность создания электрических и электромагнитных помех. С целью избегания наводок рекомендуется питать осветительные устройства от электрических линий, не связанных с питанием активного телекоммуникационного оборудования.

Для обеспечения доставки телекоммуникационного оборудования рекомендуется, чтобы дверь в телекоммуникационную комнату обладала минимальными размерами 90 см в ширину и 2 м в высоту, не имела порога, открывалась наружу, была раздвижной или съемной, изготовлена из металла, оборудована замком и открыта для доступа только авторизованного персонала.

Рекомендуется устанавливать силовой щит с автоматическими выключателями и возможностью установки счетчика. Выделенная электрическая мощность должна соответствовать потребностям устанавливаемого активного оборудования с учетом резервирования. Система электроснабжения телекоммуникационной комнаты должна быть устроена в соответствии с ГОСТ Р 50571.4.44. Для подключения коммуникационного оборудования следует использовать стабилизаторы и источники бесперебойного питания.

Кроме розеток технологического питания, предназначенных для активного оборудования, рекомендуется устанавливать бытовые розетки для подключения таких устройств, как тестеры, монтажный электроинструмент и т. п. с интервалом 2 м по периметру стен телекоммуникационной комнаты на высоте, на которой они не будут мешать проведению работ на настенном коммутационном оборудовании.

В случае наличия в здании или на этаже источников резервного питания рекомендуется подключить к ним систему электроснабжения телекоммуникационной комнаты с помощью автоматического переключения.

Система защитного заземления в телекоммуникационной комнате должна быть устроена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030 с учетом характеристик и требований производителя применяемого телекоммуникационного оборудования.

Подробные рекомендации по вопросам защиты кабельной системы приведены в ГОСТ Р 58750.

6.2.6 Вводы в телекоммуникационную комнату

С целью упрощения процедур монтажа кабельной системы рекомендуется рукава и проемы трасс магистральной и горизонтальной подсистем слаботочной кабельной системы устанавливать на стороне двери в телекоммуникационную комнату. Трассы не должны оставаться открытыми, за исключением времени выполнения процедур монтажа кабельной системы, и их следует закрывать противопожарными заглушками в соответствии с требованиями соответствующих нормативов.

6.2.7 Контроль и управление микроклиматом

Рекомендуется оборудовать телекоммуникационную комнату системой контроля и управления микроклиматом с целью поддержания в помещении температуры и уровня влажности, необходимых для нормального функционирования активного телекоммуникационного оборудования. Режим работы системы управления микроклиматом — постоянный, круглосуточный (24 часа в сутки, 365 дней в году).

Рекомендуется поддерживать в телекоммуникационной комнате избыточное давление со сменой всей массы воздуха в течение одного часа. В случае наличия в здании или на этаже источников резервного питания следует подключить к ним систему управления микроклиматом в телекоммуникационной комнате с помощью автоматического переключения.

6.2.8 Меры безопасности и пожарной защиты

Предпочтительно располагать телекоммуникационную комнату на этаже в месте с легким доступом (например, с выходом в главный коридор). В случае использования телекоммуникационной комнаты несколькими арендаторами доступ в помещение должен контролировать владелец здания или его представитель.

Системы пожарной защиты телекоммуникационной комнаты необходимо обеспечить в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и СП 5.13130.2009.

6.3 Телекоммуникационные комнаты небольших зданий и альтернативные помещения

В зданиях с суммарными размерами зоны обслуживания до 500 м^2, на этажах с размерами зоны обслуживания до 100 м^2, а также в тех случаях, когда нет возможности отвести для телекоммуникационной комнаты выделенное помещение на этаже, их задачу могут выполнять небольшие шкафы (напольные и настенные). Необходимо обеспечить защиту таких шкафов от несанкционированного доступа, располагать в строго фиксированном месте при соблюдении всех действующих нормативов (электрические и санитарные нормативы), а также требований ГОСТ Р 58750.

7 Обслуживание и эксплуатация телекоммуникационных комнат

Обслуживание и эксплуатацию телекоммуникационных комнат следует осуществлять в соответствии с ГОСТ Р 58471 таким образом, чтобы было обеспечено надежное функционирование всего размещенного в них оборудования. В процессе эксплуатации необходимо соблюдать требования ГОСТ Р 58468.

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

Ключевые слова: система, слаботочные системы, кабельные системы, телекоммуникационные пространства и помещения, телекоммуникационная комната

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 04.08.2021. Подписано в печать 05.08.2021. Формат 60×84¼. 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