ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70441— 2023

Слаботочные системы

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Правила терминирования кабелей, входящих в структурированную кабельную систему. Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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 16 января 2023 г. № 12-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 «Институт стандартизации», 2023

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

Правила терминирования кабелей, входящих в структурированную кабельную систему. Общие требования

Low voltage systems. Cable systems. Cable termination rules of structured cable system. General requirements

Дата введения —2023—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на структурированные кабельные системы и устанавливает правила терминирования кабелей, входящих в эту систему.

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

ГОСТ Р 58746 Слаботочные системы. Кабельные системы. Кабели горизонтальной подсистемы структурированной кабельной системы

ГОСТ Р 58747 Слаботочные системы. Кабельные системы. Кабели магистральной подсистемы структурированной кабельной системы

ГОСТ Р 70438 Слаботочные системы. Кабельные системы. Распределительные (коммутационные) панели. Общие требования.

ГОСТ Р 70440 Слаботочные системы. Кабельные системы. Телекоммуникационные розетки. Общие требования

ГОСТ Р 70444 Слаботочные системы. Кабельные системы. Кабельный журнал. Требования к составу и содержанию

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.

Издание официальное

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 СПС 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

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

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

[ГОСТ Р 56556—2015, пункт 3.4]

3.5

магистральная подсистема структурированной кабельной системы: Часть кабельной системы, соединяющая точки консолидации между собой.

3.6

коммутационный центр: Точка консолидации в виде отдельно стоящих шкафа(ов) или стойки (стоек) с установленными в них коммутационными панелями и активным оборудованием.

[ГОСТ Р 58240—2018, пункт 3.4]

3.7

телекоммуникационная розетка: Устройство на рабочем месте для соединения стационарно установленной части кабельной системы и подвижных кабелей для подключения оборудования пользователя.

[ГОСТ Р 56556—2015, пункт 3.1]

3.8

этажный коммутационный центр (горизонтальный коммутационный центр): Коммутационный центр, ближайший по топологии сети к рабочему месту пользователя.

[ГОСТ Р 58240—2018, пункт 3.7]

3.9

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]

3.10

коннектор: Механическое устройство, предназначенное для соединения кабелей с целью обеспечения постоянства среды передачи в слаботочной системе.

[ГОСТ Р 70437—2022, пункт 3.6]

3.11

оптический кабель; (ОК): Кабельное изделие, содержащее одно или несколько оптических волокон, объединенных в единую конструкцию, обеспечивающих их работоспособность в заданных условиях эксплуатации.

Примечание — При необходимости оптический кабель может содержать также токопроводящие жилы.

[ГОСТ Р 57139—2016, статья 1]

4 Общие положения

Терминирование (оконцовку) кабелей СКС проводят с целью обеспечения постоянства среды передачи данных. В соответствии с ГОСТ Р 58238 выделяют стационарную и коммутационную части СКС.

Кабели, входящие в стационарную часть СКС, могут относиться к горизонтальной подсистеме СКС, если они предназначены для связи этажного коммутационного центра с телекоммуникационными розетками на рабочих местах пользователей СКС, или к магистральной подсистеме СКС, если они предназначены для связи коммутационных центров между собой.

5 Терминирование кабелей, входящих в горизонтальную подсистему структурированной кабельной системы

5.1 Общие положения

Горизонтальная подсистема СКС может состоять:

- из медных неэкранированных (UTP) кабелей витой пары;
- медных экранированных (FTP, STP) кабелей витой пары;
- оптических кабелей.

Кабели горизонтальной подсистемы СКС терминируют в элементы телекоммуникационных розеток на рабочих местах пользователей СКС, с одной стороны, и в элементы распределительных панелей, установленных в коммутационных центрах, с другой стороны (см. ГОСТ Р 70438 и ГОСТ Р 70440). Кабели горизонтальной подсистемы СКС должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 58746.

Все жилы кабелей должны быть оконцованы (терминированы) надлежащим образом и протестированы вне зависимости от использования.

Все кабели, входящие в стационарную часть горизонтальной подсистемы СКС, должны быть промаркированы в соответствии с ГОСТ Р 58469 и внесены в кабельный журнал (см. ГОСТ Р 70444).

5.2 Терминирование кабелей на основе витой пары проводников

5.2.1 Терминирование на основе витой пары проводников кабеля в распределительную панель

Распределительная (коммутационная) панель — неотъемлемая часть кабельной системы, которая служит для коммутации портов активного сетевого оборудования с кабелями СКС или для обеспечения коммутации кабельной линии.

Каждый кабель терминируют в один порт распределительной панели.

Контактным элементом распределительной панели, к которому следует присоединять кабель в процессе терминирования, является коннектор, обеспечивающий неразъемное соединение проводников кабеля с портом коммутационной панели.

При использовании кабеля на основе экранированной витой пары проводников необходимо использовать распределительную панель, предназначенную именно для таких типов кабеля и обеспечивающую непрерывность соединения не только информационных проводников, но и экрана кабеля.

5.2.2 Терминирование на основе витой пары проводников кабеля в телекоммуникационную розетку на рабочем месте пользователя

Телекоммуникационная розетка предназначена для подключения оборудования пользователя СКС к кабельной системе.

Контактным элементом телекоммуникационной розетки, к которому следует присоединять кабель в процессе терминирования, является коннектор, обеспечивающий неразъемное соединение проводников кабеля с портом розетки. Правила терминирования в телекоммуникационных розетках указаны в ГОСТ Р 70440.

При использовании кабеля на основе экранированной витой пары проводников необходимо использовать телекоммуникационную розетку, предназначенную именно для таких типов кабеля и обеспечивающую непрерывность соединения не только информационных проводников, но и экрана кабеля.

При этом и телекоммуникационная розетка, и распределительная панель в коммутационном центре должны быть предназначены для экранированных кабелей.

6 Терминирование кабелей, входящих в магистральную подсистему структурированной кабельной системы

6.1 Общие требования

Общие требования к терминированию кабелей магистральной подсистемы СКС такие же, как и требования к терминированию кабелей горизонтальной подсистемы СКС. Кабели, относящиеся к магистральной подсистеме СКС, используют для соединения коммутационных центров; таким образом, оба их конца терминируют в распределительных панелях.

Кабели магистральной подсистемы СКС должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 58747.

При использовании кабелей на основе экранированной витой пары обе распределительные панели в коммутационных центрах должны быть предназначены для этого типа кабеля.

При использовании оптического кабеля на концах кабеля необходимо использовать коннекторы одного типа.

6.2 Специальные многожильные кабели

В магистральной подсистеме возможно использование специализированных многожильных кабелей.

Многожильные кабели должны быть терминированы в соответствующих устройствах, предназначенных именно для этих типов кабелей, промаркированы и занесены в кабельный журнал.

7 Требования безопасности терминирования кабелей структурированной кабельной системы

Все коннекторы и прочие устройства, применяемые для терминирования кабелей, входящих в СКС, должны обеспечивать безопасное и надежное соединение, исключающее самопроизвольное отсоединение контактов или образование несанкционированных связей.

Все используемое оборудование должно соответствовать действующим нормативам пожарной безопасности.

Все образуемые соединения должны обеспечивать электромагнитную совместимость и защиту от помех в соответствии с [1].

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

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, терминирование (оконцовка) кабелей

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 19.01.2023. Подписано в печать 20.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» 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