ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56556— 2015

Слаботочные системы

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Функциональные элементы, структура, подсистемы и компоненты кабельной системы (структурированной кабельной системы)

(ISO/IEC 11801:2002, NEQ)
(ISO/IEC 24702:2006, NEQ)
(ISO/IEC 15018:2004, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством содействия деятельности в сфере монтажа слаботочных систем СРО НП «ДелоТелеКом»

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 31 августа 2015 г. № 1226-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих международных стандартов:

- ИСО/МЭК 11801:2002 «Информационные технологии. Прокладка кабелей по схеме общего назначения в помещениях пользователей телекоммуникационных систем» (ISO/IEC 11801:2002 «Information technology — Generic cabling for customer premises», NEQ);
- ИСО/МЭК 24702:2006 «Информационные технологии. Прокладка общего кабеля. Производственные помещения» (ISO/IEC 24702:2006 «Information technology — Generic cabling — Industrial premises», NEQ);
- ИСО/МЭК 15018:2004 «Информационные технологии. Прокладка основного кабеля для бытовых устройств» (ISO/IEC 15018:2004 «Information technology — Generic cabling for homes», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2020 г.

*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, 2016, 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Состав кабельных систем СЛС 2
5 Структура и подсистемы кабельных систем СЛС 2

Введение

Слаботочные сети объединяет основное назначение — передача информации, а также общие электрические характеристики, выражающиеся в особенностях напряжений и токов, и тенденция к увеличению пропускной способности.

Наряду с унаследованным разделением имеется явная тенденция к объединению слаботочных сетей как вследствие бурного развития цифровых технологий и увеличивающегося удельного веса собственно компьютерного компонента в сетях, так и вследствие тенденций унификации. Уже сложившийся феномен структурированных кабельных сетей, объединивших компьютерные сети и телефонию, ясно обозначает направление дальнейшего движения.

Кроме того, в самом ближайшем будущем следует ожидать рост и интеграцию сетей так называемого «Интернета вещей», которые, развиваясь, будут включать в себя все более и более далеко отстоящие друг от друга объекты и, скорее всего, не будут ограничиваться только беспроводными соединениями.

Таким образом, возникают основания к разработке системы стандартов, формирующих требования к слаботочным сетям.

При этом для слаботочных сетей имеется следующий набор действующих факторов, определяющих основания к разработке настоящей системы стандартов, формирующих требования к слаботочным сетям:

- наличие разрозненных стандартов для разных частных случаев слаботочных сетей;
- отсутствие общих стандартов;
- тенденция к объединению и конвергенции сетей;
- появление новых частных видов сетей, по сути являющихся слаботочными;
- экономические и технологические выгоды от введения общих стандартов.

С учетом того факта, что сфера применения слаботочных сетей постоянно расширяется, а их функциональные возможности и сложность также неуклонно возрастают, становится оправданным говорить о них как о слаботочных системах.

Целесообразность разработки системы стандартов на национальном уровне обусловливается практическим использованием имеющихся возможностей слаботочных систем.

Экономическая эффективность создания системы стандартов в данной области определяется существующими и перспективными масштабами производства и использования слаботочных изделий. Очевидно, что при введении системы стандартов можно снизить расходы предприятий-производителей при изготовлении технической составляющей слаботочного изделия.

Непрерывно расширяющаяся область применения слаботочных систем также настоятельно требует описания функциональных элементов, структуры, подсистем и компонентов кабельной системы (структурированной кабельной системы).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Слаботочные системы

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Функциональные элементы, структура, подсистемы и компоненты кабельной системы (структурированной кабельной системы)

Low voltage systems. Cable systems.
Functional elements, structure, subsystems and components of cabling system (structured cabling system)

Дата введения — 2016—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на слаботочные системы и подсистемы любых технических систем, являющихся слаботочными, в том числе кабельных систем, систем передачи данных, синхронизации и уплотнения, обеспечивающих автоматизацию процессов сбора, обработки и передачи информации.

Настоящий стандарт устанавливает функциональные элементы, структуру, подсистемы и компоненты кабельной системы (структурированной кабельной системы).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 53246 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования

ГОСТ Р 56602 Слаботочные системы. Кабельные системы. Термины и определения

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 термины по ГОСТ Р 56602, а также следующие термины с соответствующими определениями:

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

Издание официальное

3.2 **коммутационная панель (патч-панель, кросс):** Стационарно закрепленное пассивное устройство кабельной системы для соединения двух или более кабелей. Технология соединения определяется используемой средой передачи и типом кабелей.

3.3 **точка консолидации:** Точка соединения стационарно установленных кабелей между собой или с активным оборудованием.

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

3.5 **магистральная подсистема кабельной системы:** Часть кабельной системы, используемая для соединения между собой точек консолидации. Магистральные подсистемы подразделяются на уровни в соответствии с ГОСТ 53246.

3.6 **кабельные компоненты:** Устройства, применяемые при соединении отдельных кусков кабеля для передачи сигнала, и аксессуары, необходимые для создания среды передачи в кабельной системе.

4 Состав кабельных систем СЛС

Кабельная система СЛС представляет собою строго упорядоченную систему кабелей, конструктивных устройств и коммутационных панелей. При этом активное оборудование сетей и оборудование приложений в ее состав не входят.

Кабельная система СЛС состоит из трех видов устройств.

Основные устройства (кабели и кабельные компоненты) непосредственно участвуют в реализации основных функций системы.

Конструктивные устройства кабельной системы СЛС выполняют роль несущих и направляющих конструкций и служат для размещения элементов слаботочной системы и придания всей системе требуемых механических характеристик.

Примером конструктивных устройств являются короба, консоли, стойки и подвесы.

Защитные устройства обеспечивают постоянство среды передачи в кабельной системе и минимизируют последствия нежелательных внешних воздействий.

Примером защитных устройств являются устройства грозозащиты и частотные фильтры.

5 Структура и подсистемы кабельных систем СЛС

5.1 Кабельная система СЛС состоит из следующих подсистем:

- горизонтальная подсистема;
- магистральные подсистемы;
- внешний ввод в здание (комплекс зданий).

5.2 Горизонтальная подсистема кабельной системы — это часть кабельной системы от телекоммуникационной розетки или оконечного оборудования до точки консолидации. При создании горизонтальной подсистемы необходимо минимизировать количество соединений кабеля между телекоммуникационной розеткой и местом установки активного оборудования. При сращивании частей кабеля необходимо соблюдать нормативные акты и рекомендации производителя, применяемые для используемых технологий среды передачи и данного типа кабеля.

5.3 Конструктивные элементы горизонтальной подсистемы кабельной системы СЛС

Системы коробов обеспечивают монтаж кабельных трасс по периметру помещений здания. Короба могут монтироваться на уровне поверхности столов рабочих мест либо на уровне плинтуса.

При прокладке кабельных трасс в промышленном помещении, под подвесным потолком и в аппаратной комнате используются кабельные лотки. Проволочные кабельные лотки значительно снижают воздействие электромагнитных помех на кабели.

Оборудование для фальшпола используется для размещения кабельных трасс в пространстве под полом в помещениях, где на большой открытой площади размещаются нестационарные рабочие места.

Кабельные трассы, организуемые под полом, строятся с использованием заземляемых проволочных или металлических закрытых лотков. Использование заземляемых лотков объясняется возможностью стекания с фальшпола статического напряжения.

Рекомендуется устанавливать кабельную систему таким образом, чтобы к ней был возможен технологический доступ. Такой подход значительно снижает издержки в процессе эксплуатации, ремонта и модернизации.

5.4 Магистральные подсистемы кабельной системы СЛС — часть кабельной системы, соединяющая точки консолидации между собой. Кабели магистральных подсистем терминируются на коммутационных панелях. Магистральные подсистемы могут разбиваться на уровни в соответствии с ГОСТ 53246. Тип и технология соединения кабелей зависят от используемого оборудования и среды передачи.

5.5 Конструктивные элементы магистральных подсистем кабельной системы СЛС

При монтаже кабеля магистральных подсистем слаботочной кабельной системы внутри здания используются конструктивные элементы, аналогичные применяемым при монтаже горизонтальной подсистемы СЛС, и элементы для организации межэтажных переходов.

В переходы кабельных каналов через стены и межэтажные перекрытия закладываются металлические трубы — кондуиты. Пространства между кондуитами заполняются материалом, соответствующим материалу стен и перекрытий (например, бетонируются). Края торцов труб должны быть скруглены.

5.6 Внешний ввод в здание (комплекс зданий)

Внешний ввод в здание — это точка консолидации, к которой подключен как минимум один кабель, идущий от оборудования, расположенного вне здания без каких-либо основных устройств внутри здания. Кабели вводятся в здание через внешние кондуиты. При монтаже входящих в здание кабелей должна быть обеспечена герметизация кондуитов и организована защита от протечек.

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, функциональные элементы

Редактор переиздания *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 13.02.2020. Подписано в печать 28.04.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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 stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru