ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70443— 2022

Слаботочные системы

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Техническое задание. Требования к составу и содержанию

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 23 декабря 2022 г. № 1577-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», 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

Техническое задание. Требования к составу и содержанию

Low voltage systems.
Cable systems. Technical specification.
Requirements for the composition and content

Дата введения — 2023—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на слаботочные кабельные системы и устанавливает требования к составу, содержанию, изложению и оформлению технического задания на построение кабельной системы.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.301 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.501 Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения

ГОСТ Р 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

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

ГОСТ Р 58749 Слаботочные системы. Кабельные системы. Тестирование кабельной системы. Основные положения

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.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:
3.1.1

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 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
ЕСКД — единая система конструкторской документации;
КС — кабельная система;
ТЗ — техническое задание;
ТС — технические средства (кабельной системы).

4 Общие положения

4.1 ТЗ на КС является основным документом, определяющим требования и порядок создания, развития или модернизации (далее — создание) кабельной системы, в соответствии с которым осуществляют проектирование и реализацию КС, а также ее приемку при вводе в эксплуатацию. Рекомендованный порядок действий при заработке ТЗ указан в приложении А.

4.2 ТЗ на КС разрабатывают на кабельную систему в целом, предназначенную для работы в составе другой системы.

Дополнительно могут быть разработаны ТЗ на части КС: на подсистемы КС в соответствии с требованиями настоящего стандарта; на комплектующие средства технического обеспечения в соответствии со стандартами ЕСКД и системой разработки и постановки продукции в производство.

4.3 Требования к КС в объеме, установленном настоящим стандартом, могут быть включены в задание на проектирование вновь создаваемого объекта. В этом случае отдельное ТЗ на КС не разрабатывают.

4.4 Включаемые в ТЗ на КС требования должны соответствовать современному уровню развития науки и техники и не уступать аналогичным требованиям, предъявляемым к лучшим современным отечественным и зарубежным аналогам.

Задаваемые в ТЗ на КС требования не должны ограничивать разработчика системы в поиске и реализации наиболее эффективных технических решений.

4.5 ТЗ на КС разрабатывают на основании исходных данных, в том числе содержащихся в требованиях заказчика.

4.6 Изменения к ТЗ на КС оформляют дополнением или подписанным заказчиком и разработчиком протоколом. Дополнение или указанный протокол являются неотъемлемой частью ТЗ на КС. На титульном листе ТЗ на КС должна быть запись «Действует с …».

4.7 Включать в ТЗ требования, которые противоречат законодательству Российской Федерации и другим обязательным требованиям, не допускается.

5 Состав и содержание технического задания

5.1 ТЗ на КС содержит следующие разделы, которые могут быть разделены на подразделы:
- общие сведения;
- назначение и цели создания (развития) кабельной системы;
- характеристики кабельной системы;
- требования к кабельной системе;

- состав и содержание работ по созданию кабельной системы;
- порядок контроля и приемки кабельной системы;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке к вводу кабельной системы в действие;
- требования к документированию;
- источники разработки.

В ТЗ на КС допускается включать приложения.

5.2 В зависимости от вида, назначения, специфических особенностей кабельной системы и условий функционирования кабельной системы допускается оформлять разделы ТЗ в виде приложений, вводить дополнительные подразделы, исключать или объединять подразделы ТЗ.

В ТЗ на части кабельной системы не должны быть включены разделы, дублирующие содержание разделов ТЗ на КС в целом.

5.3 В разделе «Общие сведения» указывают:

- полное наименование кабельной системы и ее условное обозначение;
- шифр темы или шифр (номер) договора;
- наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика системы и их реквизиты;
- перечень документов, на основании которых создается кабельная система, кем и когда утверждены эти документы;
- плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы;
- сведения об источниках и порядке финансирования работ;
- порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию кабельной системы (ее частей), по изготовлению и контролю отдельных частей кабельной системы.

5.4 Раздел «Назначение и цели создания (развития) кабельной системы» состоит из подразделов:

- назначение кабельной системы;
- цели создания кабельной системы.

5.4.1 В подразделе «Назначение кабельной системы» указывают перечень объектов, на которых предполагается ее использовать.

5.4.2 В подразделе «Цели создания кабельной системы» приводят наименования и требуемые значения технических, технологических или других показателей элементов КС, которые должны быть достигнуты в результате создания КС, и указывают критерии оценки достижения целей создания КС.

5.5 В разделе «Характеристики кабельной системы» приводят:

- краткие сведения о КС или ссылки на документы, содержащие такую информацию;
- сведения об условиях эксплуатации КС и характеристиках окружающей среды.

5.6 Раздел «Требования к кабельной системе» состоит из следующих подразделов:

- требования к кабельной системе в целом;
- требования к функциям (задачам), выполняемым кабельной системой;
- требования к видам обеспечения.

Состав требований к системе, включаемых в данный раздел ТЗ на КС, устанавливают в зависимости от вида, назначения, специфических особенностей и условий функционирования конкретной системы. В каждом подразделе приводят ссылки на действующие нормативные документы и техническую документацию, определяющие требования к системам соответствующего вида.

5.6.1 В подразделе «Требования к кабельной системе в целом» указывают:

- требования к структуре и функционированию КС;
- требования к персоналу, обслуживающему КС;
- показатели назначения;
- требования к надежности;
- требования безопасности;
- требования по эргономике и технической эстетике;
- требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов КС;
- требования к защите от влияния внешних воздействий;
- требования к патентной чистоте;
- требования по стандартизации и унификации;
- дополнительные требования.

5.6.1.1 В требованиях к структуре и функционированию КС приводят:

- перечень подсистем, их назначение и основные характеристики;
- требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой КС со смежными элементами КС, требования к ее электрической совместимости;

- требования по диагностированию КС;
- перспективы развития и модернизации КС.

5.6.1.2 В требованиях к персоналу, обслуживающему КС, приводят:

- требования к численности персонала обслуживающему КС;
- требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков;
- требуемый режим работы персонала КС.

5.6.1.3 В требованиях к показателям назначения КС приводят значения параметров, характеризующие степень соответствия кабельной системы ее назначению.

5.6.1.4 В требования к надежности включают:

- состав и количественные значения показателей надежности для КС в целом или ее подсистем;
- перечень аварийных ситуаций, по которым должны быть регламентированы требования к надежности, и значения соответствующих показателей;
- требования к надежности технических средств КС.

5.6.1.5 В требования по безопасности включают требования по обеспечению безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте кабельной системы (защита от воздействий электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов и т. п.), по допустимым уровням освещенности, вибрационных и шумовых нагрузок.

5.6.1.6 В требования по эргономике и технической эстетике включают показатели КС, задающие комфортность условий работы персонала.

5.6.1.7 В требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов КС включают:

- условия и регламент (режим) эксплуатации, которые должны обеспечивать использование ТС КС с заданными техническими показателями, в том числе виды и периодичность технического обслуживания ТС КС или допустимость работы без технического обслуживания;
- предварительные требования к допустимым площадям для размещения персонала и ТС КС и т. п.;
- требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных изделий и приборов;
- требования к регламенту технического обслуживания.

5.6.1.8 В требованиях к средствам защиты от внешних воздействий приводят:

- требования к радиоэлектронной защите средств КС;
- требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения).

5.6.1.9 В требованиях по патентной чистоте указывают перечень стран, в отношении которых должна быть обеспечена патентная чистота системы и ее частей.

5.6.1.10 В требования к стандартизации и унификации включают показатели, устанавливающие требуемую степень использования стандартных, унифицированных методов реализации функций (задач) кабельной системы.

5.6.1.11 В дополнительные требования включают:

- требования к сервисной аппаратуре, стендам для проверки элементов кабельной системы;
- требования к системе, связанные с особыми условиями эксплуатации;
- специальные требования по усмотрению разработчика или заказчика кабельной системы.

5.6.2 В подразделе «Требования к функциям (задачам), выполняемым кабельной системой», приводят:

- требования к качеству реализации каждой функции (задачи или комплекса задач) КС, характеристики среды передачи сигналов;
- перечень и критерии отказов для каждой функции КС.

5.6.3 В подразделе «Требования к видам обеспечения» приводят требования к техническому, метрологическому, организационному, методическому и другим видам обеспечения кабельной системы.

5.6.3.1 Для технического обеспечения системы приводят требования:

- к видам технических средств и других комплектующих изделий, допустимых к использованию в КС;
- к функциональным, конструктивным и эксплуатационным характеристикам средств технического обеспечения КС.

5.6.3.2 В требованиях к метрологическому обеспечению приводят:

- предварительный перечень измерительных приборов;

- требования к точности измерений параметров и (или) к метрологическим характеристикам измерительных приборов;

- требования к метрологической совместимости технических средств КС;

- требования к метрологическому обеспечению технических средств, входящих в состав средств измерений, используемых при наладке и испытаниях КС;

- вид метрологической аттестации (государственная или ведомственная) с указанием порядка ее выполнения и организаций, проводящих аттестацию.

5.6.3.3 Для организационного обеспечения приводят требования:

- к структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании кабельной системы или обеспечивающих ее эксплуатацию;

- к защите от ошибочных действий персонала системы.

5.7 Раздел «Состав и содержание работ по созданию кабельной системы» должен содержать перечень стадий и этапов работ по созданию кабельной системы, сроки их выполнения, перечень организаций — исполнителей работ, ссылки на документы, подтверждающие согласие этих организаций на участие в создании кабельной системы, или запись, определяющую ответственного (заказчик или разработчик) за проведение этих работ.

В данном разделе также приводят:

- перечень документов, предъявляемых по окончании соответствующих стадий и этапов работ;

- вид и порядок проведения экспертизы технической документации (стадия, этап, объем проверяемой документации, организация-эксперт);

- программу работ, направленных на обеспечение требуемого уровня надежности разрабатываемой системы (при необходимости);

- перечень работ по метрологическому обеспечению на всех стадиях создания системы с указанием их сроков выполнения и организаций-исполнителей (при необходимости).

5.8 В разделе «Порядок контроля и приемки кабельной системы» указывают:

- виды, состав, объем и методы испытаний КС и ее составных частей (виды испытаний в соответствии с ГОСТ Р 58749, действующими нормами, распространяющимися на разрабатываемую КС и требованиями производителя применяемого оборудования);

- общие требования к приемке работ по стадиям (перечень участвующих предприятий и организаций, место и сроки проведения), порядок согласования и утверждения приемочной документации;

- статус приемочной комиссии (государственная, межведомственная, ведомственная).

5.9 В разделе «Требования к составу и содержанию работ по подготовке к вводу кабельной системы в действие» необходимо привести перечень основных мероприятий и их исполнителей, которые следует выполнить при подготовке к вводу КС в действие.

В перечень основных мероприятий включают:

- создание условий функционирования КС, при которых гарантируется соответствие создаваемой КС требованиям, содержащимся в ТЗ;

- создание необходимых для функционирования КС подразделений и служб;

- сроки и порядок комплектования штатов и обучения персонала.

5.10 В разделе «Требования к документированию» приводят:

- согласованный разработчиком и заказчиком системы перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, соответствующих требованиям ГОСТ Р 58238, нормативные документы и техническую документацию отрасли заказчика; перечень выпускаемых документов;

- требования по документированию комплектующих элементов межотраслевого применения в соответствии с требованиями ЕСКД;

- при отсутствии межгосударственных и национальных стандартов, определяющих требования к документированию элементов КС, дополнительно включают требования к составу и содержанию таких документов.

5.11 В разделе «Источники разработки» должны быть перечислены документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывалось ТЗ и которые должны быть использованы при создании КС.

6 Правила оформления

6.1 Разделы и подразделы ТЗ на КС должны быть размещены в порядке, установленном в разделе 5.

6.2 ТЗ на КС оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105 на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 без рамки, основной надписи и дополнительных граф к ней.

Номера листов (страниц) проставляют, начиная с первого листа, следующего за титульным листом, в верхней части листа (над текстом, посередине) после обозначения кода ТЗ на КС.

6.3 Значения показателей, норм и требований указывают, как правило, с предельными отклонениями или максимальным и минимальным значениями. Если эти показатели, нормы, требования однозначно регламентированы в нормативных документах и технической документации, в ТЗ на КС следует приводить ссылку на эти документы или их разделы, а также дополнительные требования, учитывающие особенности создаваемой системы. Если конкретные значения показателей, норм и требований не могут быть установлены в процессе разработки ТЗ на КС, в нем следует сделать запись о порядке установления и согласования этих показателей, норм и требований:

«Окончательное требование (значение) уточняется в процессе ... и согласовывается протоколом с ... на стадии ...». При этом в текст ТЗ на КС изменений не вносят.

6.4 На титульном листе помещают подписи заказчика, разработчика и согласующих организаций, которые скрепляют гербовой печатью. При необходимости титульный лист оформляют на нескольких страницах. Подписи разработчиков ТЗ на КС и должностных лиц, участвующих в согласовании и рассмотрении проекта ТЗ на КС, помещают на последнем листе.

Форма титульного листа ТЗ на КС приведена в приложении Б. Форма последнего листа ТЗ на КС приведена в приложении В.

6.5 При необходимости на титульном листе ТЗ на КС допускается помещать установленные в отрасли коды, например: гриф секретности, код работы, регистрационный номер ТЗ и др.

6.6 Титульный лист дополнения к ТЗ на КС оформляют аналогично титульному листу технического задания. Вместо наименования «Техническое задание» пишут «Дополнение № ... к ТЗ на КС ...».

6.7 На последующих листах дополнения к ТЗ на КС помещают основание для изменения, содержание изменения и ссылки на документы, в соответствии с которыми вносят эти изменения.

6.8 При изложении текста дополнения к ТЗ следует указывать номера соответствующих пунктов, подпунктов, таблиц основного ТЗ на КС и т. п. и применять слова: «заменить», «дополнить», «исключить», «изложить в новой редакции».

Приложение А
(рекомендуемое)

Порядок разработки, согласования и утверждения технического задания на кабельную систему

1 Проект ТЗ на КС разрабатывает организация — разработчик системы с участием заказчика на основании технических требований (заявки, тактико-технического задания и т. п.).

При конкурсной организации работ варианты проекта ТЗ на КС рассматриваются заказчиком, который либо выбирает предпочтительный вариант, либо на основании сопоставительного анализа подготавливает с участием будущего разработчика КС окончательный вариант ТЗ на КС.

2 Необходимость согласования проекта ТЗ на КС с органами государственного надзора и другими заинтересованными организациями определяют совместно заказчик системы и разработчик проекта ТЗ на КС.

Работу по согласованию проекта ТЗ на КС осуществляют совместно разработчик ТЗ на КС и заказчик кабельной системы, каждый в организациях своего министерства (ведомства).

3 Срок согласования проекта ТЗ на КС в каждой организации не должен превышать 15 дней со дня его получения. Рекомендуется рассылать на согласование экземпляры проекта ТЗ на КС (копий) одновременно во все организации (подразделения).

4 Замечания по проекту ТЗ на КС должны быть представлены с техническим обоснованием. Решения по замечаниям должны быть приняты разработчиком проекта ТЗ на КС и заказчиком системы до утверждения ТЗ на КС.

5 Если при согласовании проекта ТЗ на КС возникли разногласия между разработчиком и заказчиком (или другими заинтересованными организациями), то составляют протокол разногласий (форма произвольная) и конкретное решение принимают в установленном порядке.

6 Согласование проекта ТЗ на КС разрешается оформлять отдельным документом (письмом). В этом случае под грифом «Согласовано» делают ссылку на этот документ.

7 Утверждение ТЗ на КС осуществляют руководители предприятий (организаций) разработчика и заказчика системы.

8 ТЗ на КС (дополнение к ТЗ) до передачи его на утверждение должно быть проверено службой нормоконтроля организации — разработчика ТЗ и, при необходимости, подвергнуто метрологической экспертизе.

9 Копии утвержденного ТЗ на КС в 10-дневный срок после утверждения высылаются разработчиком ТЗ на КС участникам создания системы.

10 Согласование и утверждение дополнений к ТЗ на КС проводят в порядке, установленном для ТЗ на КС.

11 Изменения к ТЗ на КС утверждать после представления системы для ее очереди на приемо-сдаточные испытания не допускается.

12 Регистрация, учет и хранение ТЗ на КС и дополнений к нему проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 2.501.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма титульного листа технического задания на кабельную систему

_____

наименование организации — разработчика ТЗ на КС

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (должность, наименование предприятия — заказчика КС)

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

М.П.

Дата

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (должность, наименование предприятия — разработчика КС)

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

М.П.

Дата

Слаботочные системы

_____

наименование вида КС

_____

сокращенное наименование КС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На _____ листах

Действует с _____

СОГЛАСОВАНО

Руководитель (должность, наименование предприятия — заказчика КС)

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

М.П.

Дата

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма последнего листа технического задания на кабельную систему

(код ТЗ)

СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Ф.И.О.	Подпись	Дата

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Ф.И.О.	Подпись	Дата

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, техническое задание

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.12.2022. Подписано в печать 29.12.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

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