ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72079— 2026

Слаботочные системы

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКИХ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Общие положения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство содействия деятельности в сфере монтажа слаботочных систем «ДЕЛОТЕЛЕКОМ», 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 февраля 2026 г. № 142-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», 2026

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 МЕДИЦИНСКИХ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Общие положения

Low voltage systems. Structured cabling for medical sources of ionizing radiation.
General requirements

Дата введения — 2026—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кабельные системы источников ионизирующего излучения, применяемых в медицинских целях, и устанавливает требования к этим системам. Настоящий стандарт не распространяется на кабельные системы, обеспечивающие подачу энергии.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 28763 (МЭК 757—83) Код для обозначения цветов

ГОСТ 30804.3.8 (МЭК 61000-3-8:1997) Совместимость технических средств электромагнитная. Передача сигналов по низковольтным электрическим сетям. Уровни сигналов, полосы частот и нормы электромагнитных помех

ГОСТ CISPR 11 Электромагнитная совместимость. Оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний

ГОСТ Р 50462 (МЭК 60446:2007) Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек—машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений

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

источник ионизирующего излучения; ИИИ: Прибор, содержащий радиоактивный материал или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение.

[ГОСТ Р 72078—2025, статья 3.1]

3.2

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]

4 Общие положения

Кабельные системы СЛС ИИИ, применяемые в медицинских целях, используются для соединения различных компонентов этих источников, получения данных от датчиков различного назначения, получения команд управления, передачи информации другим медицинским информационным системам.

5 Требования к кабелям в ИИИ, применяемым в медицинских целях

5.1 Основные типы кабелей

Основные типы кабелей, используемые при построении СЛС ИИИ:

- волоконно-оптический кабель;
- витая пара;
- сигнальные кабели.

5.2 Требования к кабелям

Кабели должны быть изготовлены из материалов, обеспечивающих стойкость и устойчивость к внешним воздействующим факторам, возникающим при работе устройства. К таким факторам относится:

- температура в диапазоне от 20 °С до 115 °С;
- постоянные перегрузки до 15G;
- однократные удары до 30G;
- воздействие масла. Кабели и прочие компоненты СЛС должны быть устойчивы к длительному воздействия масла. Значения прочности оболочки при растяжении и относительного удлинения при разрыве после 24 ч пребывания в масле при температуре (100 ± 2) °С не должны отличаться более чем на ±15 % от исходных значений.

5.3 Требования к материалам, применяемым при изготовлении кабелей

Слаботочные системы медицинских ИИИ должны быть изготовлены из материалов, не поддерживающих горение по ГОСТ 12.1.044. Изоляция кабелей должна быть изготовлена из маслостойкого материала или иметь маслостойкое внешнее покрытие. Допускается использование силоксановых эластомеров, политетрафторэтилена (ПТФЭ), бутадиен-нитрильного каучука.

5.4 Маркировка кабелей

Цветовая идентификация проводников в соответствии с ГОСТ Р 50462 не применяется ввиду значительного изменения цвета изоляции вследствие постоянной работы в масле при повышенной

температуре. Для цветовой маркировки следует использовать следующие цвета по ГОСТ 28763: BU, PK, SR, GD, GNYE, BKRD, BKYE, BKBU, BKWH. Следует учитывать, что в процессе эксплуатации цвета изменяются из-за выгорания. Применяемая маркировка должна исключать возможность ошибки даже при сильном изменении цвета.

6 Требования безопасности кабельных систем источников ионизирующего излучения

Все кабели, применяемые при создании в ИИИ, должны соответствовать действующим нормативам пожарной безопасности.

Кабельная система должна обеспечивать электромагнитную совместимость и защиту от помех в соответствии с ГОСТ 30804.3.8, ГОСТ CISPR 11 и [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, кабельная система, источник ионизирующего излучения, общие требования

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.02.2026. Подписано в печать 06.03.2026. 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