ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 50462— 2009 (МЭК 60446:2007)

БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРИНЦИПЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ИНТЕРФЕЙСА «ЧЕЛОВЕК-МАШИНА», ВЫПОЛНЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений

IEC 60446:2007
Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification.
Identification of conductors by colours or alphanumerics
(MOD)

Издание официальное

БЗ 5—2009/216

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0 — 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 331 «Низковольтная коммутационная аппаратура и комплектные устройства распределения, защиты, управления и сигнализации»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2009 г. № 554-ст

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту МЭК 60446:2007 «Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек-машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов или буквенно-цифровых обозначений» (IEC 60446:2007 «Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification. Identification of conductors by colours or alphanumerics»)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 50462—92 (МЭК 446—89)

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2010

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 Идентификация проводников 2
5 Идентификация посредством цветов 3
5.1 Общие положения 3
5.2 Применение отдельных цветов 3
5.3 Применение двухцветных комбинаций 4
6 Идентификация посредством буквенно-цифровых обозначений 5
6.1 Общие положения 5
6.2 Идентификация проводников конкретных типов 5
Приложение А (справочное) Идентификация проводников посредством цветового кода и буквенно-цифрового обозначения 7

Введение

Международный стандарт МЭК 60446:2007 «Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек-машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов или буквенно-цифровых обозначений», на основе которого разработан настоящий национальный стандарт, является базовой публикацией по безопасности и предназначен для использования техническими комитетами по стандартизации в соответствии с принципами, установленными в Руководстве МЭК 104 «Подготовка публикаций по безопасности и использование базовых публикаций по безопасности и групповых публикаций по безопасности» и Руководстве ИСО/МЭК 51 «Аспекты безопасности. Рекомендации для их включения в стандарты».

Настоящий стандарт в соответствии с ГОСТ Р 51898—2002 «Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты» относится к группе основополагающих стандартов на безопасность. Применение настоящего стандарта направлено на снижение вероятности поражения электрическим током при эксплуатации электрооборудования и электроустановок.

Если требования настоящего стандарта не включены в нормативные документы по стандартизации на электрооборудование и электроустановки или на него нет ссылок в этих документах, или если требования нормативных документов противоречат требованиям настоящего стандарта, то для обеспечения безопасности следует руководствоваться настоящим стандартом.

По сравнению с ГОСТ Р 50462—92 (МЭК 446—89) настоящий стандарт значительно пересмотрен в сторону более четкого применения цветов и буквенно-цифровых обозначений для идентификации проводников.

По отношению к стандарту МЭК 60446:2007 из настоящего стандарта исключены отдельные примечания, касающиеся особенностей маркировки проводников цветом для США, Канады и Японии, исключены примечания, допускающие не осуществлять маркировку цветом по решению технических комитетов по стандартизации.

В настоящем стандарте уточнена терминология. Настоящий стандарт дополнен требованиями к цветовой идентификации фазных проводников в однофазных электрических цепях переменного тока и полюсных проводников в электрических цепях постоянного тока. Настоящий стандарт дополнен буквенно-цифровыми обозначениями для фазных, полюсных и заземленных линейных проводников. В настоящем стандарте приведена исправленная и дополненная таблица А.1 стандарта МЭК 60446:2007.

Технические требования в настоящем стандарте набраны прямым шрифтом, примечания набраны мелким прямым шрифтом. Дополнительные требования, а также требования, отличные от требований стандарта МЭК 60446:2007, набраны курсивом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРИНЦИПЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ИНТЕРФЕЙСА «ЧЕЛОВЕК-МАШИНА», ВЫПОЛНЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений

Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification.
Identification of conductors by colours and alphanumerics

Дата введения — 2011 — 01 — 01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие правила для использования определенных цветов и буквенно-цифровых обозначений для идентификации проводников с целью обеспечения безопасности при эксплуатации электрооборудования и электроустановок. Установленные в настоящем стандарте цвета и буквенно-цифровые обозначения проводников предназначены для применения в кабельной продукции, шинах, электрическом оборудовании и электроустановках.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 28763 — 90 Код для обозначения цветов

ГОСТ Р 51330.10 — 99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i» (МЭК 60079-11 — 99)

ГОСТ Р 52350.11—2005 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i» (МЭК 60079-11 — 2006)

ГОСТ Р МЭК 60227-2—99 Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение 450/750 включительно. Методы испытаний

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **функциональный проводник уравнивания потенциалов**: Проводник, предназначенный для функционального уравнивания потенциалов.

[МЭС 195-02-16]

Издание официальное

3.2 **функциональный заземляющий проводник**: Заземляющий проводник, предназначенный для функционального заземления.

[МЭС 195-02-15]

3.3 **линейный проводник**: Проводник, находящийся под напряжением в нормальном режиме и используемый для передачи и распределения электрической энергии, но не нейтральный проводник или средний проводник.

[МЭС 195-02-08]

Примечание — Для целей настоящего стандарта используются также термины «фазный проводник» и «полюсный проводник».

3.4 **средний проводник**: Проводник, электрически присоединенный к средней точке *электрической системы постоянного тока* и используемый для *передачи и* распределения электрической энергии.

[МЭС 195-02-07, изм]

3.5 **нейтральный проводник**: Проводник, электрически присоединенный к нейтральной точке *или средней точке электрической системы переменного тока* и используемый для *передачи и* распределения электрической энергии.

[МЭС 195-02-06, изм]

3.6 ***совмещенный защитный заземляющий и линейный проводник*** **(PEL-проводник)**: Проводник, совмещающий функции защитного заземляющего проводника и линейного проводника.

[МЭС 195-02-14, изм]

3.7 ***совмещенный защитный заземляющий и средний проводник*** **(PEM-проводник)**: Проводник, совмещающий функции защитного заземляющего проводника и среднего проводника.

[МЭС 195-02-13, изм]

3.8 ***совмещенный защитный заземляющий и нейтральный проводник*** **(PEN-проводник)**: Проводник, совмещающий функции защитного заземляющего проводника и нейтрального проводника.

[МЭС 195-02-12, изм]

3.9 **защитный проводник уравнивания потенциалов**: Защитный проводник, предназначенный для защитного уравнивания потенциалов.

[МЭС 195-02-10]

3.10 **заземленный защитный проводник уравнивания потенциалов**: Защитный проводник уравнивания потенциалов, *имеющий электрическое соединение с заземляющим устройством*.

[МЭК 60446, статья 3.10, изм]

3.11 **незаземленный защитный проводник уравнивания потенциалов**: Защитный проводник уравнивания потенциалов, *не имеющий электрического соединения с заземляющим устройством*.

[МЭК 60446, статья 3.11, изм]

3.12 **защитный проводник** (обозначение: PE): проводник, предназначенный для целей безопасности, например для защиты от поражения электрическим током.

[МЭС 195-02-09]

3.13 ***заземленный линейный проводник****: Линейный проводник, имеющий электрическое соединение с заземляющим устройством.*

3.14 ***защитный заземляющий проводник****: Защитный проводник, предназначенный для защитного заземления.*

3.15 ***полюсный проводник****: Линейный проводник, используемый в электрической цепи постоянного тока.*

3.16 ***фазный проводник****: Линейный проводник, используемый в электрической цепи переменного тока.*

4 Идентификация проводников

Проводники должны быть идентифицированы или посредством цветов, или посредством буквенно-цифровых обозначений, или обоими способами. Идентификация проводников посредством цветов должна соответствовать требованиям раздела 5, а идентификация проводников посредством буквенно-цифровых обозначений — требованиям раздела 6.

5 Идентификация посредством цветов

5.1 Общие положения

Для идентификации проводников применяют черный, коричневый, красный, оранжевый, желтый, зеленый, светло-синий *(именуемый далее синим)*, фиолетовый, серый, белый, розовый, бирюзовый цвета.

Примечание — Перечень цветов и их буквенный код приведены в *ГОСТ 28763*.

Цветовая идентификация должна быть выполнена на концах и желательно по всей длине проводника или посредством цвета изоляции, или посредством цветных меток, за исключением неизолированных проводников, где цветовая идентификация должна быть выполнена на концах и в точках соединений.

Идентификация посредством цвета или меток не требуется для:

- концентрических жил кабелей;
- металлической оболочки или брони кабелей в случае, когда они использованы в качестве защитного проводника;
- неизолированных проводников в тех случаях, когда постоянная идентификация не является возможной;
- сторонних поводящих частей, используемых в качестве защитного проводника;
- открытых поводящих частей, используемых в качестве защитного проводника.

Дополнительные метки, например буквенно-цифровые обозначения, допускаются при условии, что цветовая идентификация остается однозначной.

5.2 Применение отдельных цветов

5.2.1 Разрешенные цвета

Для идентификации проводников не должны быть использованы по отдельности желтый и зеленый цвета. Желтый и зеленый цвета следует применять только в комбинации желто-зеленого цвета.

5.2.2 Нейтральный и средний проводники

Нейтральный и средний проводники следует идентифицировать синим цветом. Синий цвет не должен быть использован для идентификации никакого другого проводника, кроме заземленного линейного проводника.

Если применяют идентификацию посредством цвета, неизолированные проводники, используемые в качестве нейтрального или среднего проводников, должны быть или окрашены посредством синей полосы шириной от 15 до 100 мм в каждом устройстве или оболочке и каждом доступном месте, или окрашены синим цветом по всей их длине.

Примечание — Для взрывозащищенного оборудования по *ГОСТ Р 51330.10* и *ГОСТ Р 52350.11* синий цвет применяют для маркировки зажимов, соединительных коробок, штепсельных вилок и штепсельных розеток взрывобезопасных цепей.

5.2.3 Фазные проводники в электрических цепях переменного тока

Для фазных проводников предпочтительными цветами являются черный, коричневый и серый.

Примечания

1 Заземленный фазный проводник идентифицируют синим цветом.

2 Если возможна путаница с цветовым обозначением нейтрального проводника, среднего проводника или заземленного полюсного проводника, то на концах заземленных фазных проводников и в точках их соединений должны быть указаны буквенно-цифровые обозначения по 6.2.14.

3 Ни фазировка, ни направление вращения не подразумеваются данными цветами.

Для фазного проводника однофазной электрической цепи, питающейся непосредственно от однофазного источника питания, предпочтительным цветом является коричневый. В том случае, если однофазная электрическая цепь является ответвлением от трехфазной электрической цепи, цветовая идентификация фазного проводника однофазной электрической цепи должна совпадать с цветовой идентификацией того фазного проводника трехфазной электрической цепи, с которым он имеет электрическое соединение.

5.2.4 Полюсные проводники в электрических цепях постоянного тока

Для положительного полюсного проводника предпочтительным цветом является коричневый. Для отрицательного полюсного проводника предпочтительным цветом является серый. В том случае, если двухпроводная электрическая цепь постоянного тока является ответвлением от трехпроводной электрической цепи постоянного тока, цветовая идентификация полюсного проводника двух-

проводной электрической цепи должна совпадать с цветовой идентификацией того полюсного проводника трехпроводной электрической цепи, с которым он имеет электрическое соединение.

Примечания

1 Предпочтительным цветом заземленного полюсного проводника является синий.

2 Если возможна путаница с цветовым обозначением среднего проводника, нейтрального проводника или заземленного фазного проводника, то на концах заземленных полюсных проводников и в точках их соединений должны быть указаны буквенно-цифровые обозначения по 6.2.14.

5.3 Применение двухцветных комбинаций

5.3.1 Разрешенные цвета

Комбинации любых двух цветов, включенных в перечень 5.1, разрешены в том случае, если нет риска путаницы.

Чтобы избежать такой путаницы, зеленый и желтый цвета запрещено использовать в цветовых комбинациях иных, чем комбинация желто-зеленого цвета. Применение комбинации желтого и зеленого цветов предназначено только для целей 5.3.2—5.3.6.

5.3.2 Защитные проводники

Защитные проводники должны быть идентифицированы посредством двухцветной желто-зеленой комбинации.

Примечание 1 — Для однозначной идентификации определенного защитного проводника может потребоваться дополнительная маркировка.

Примечание 2 — Для PEN-, PEL- и PEM-проводников требуется дополнительная цветовая маркировка.

Комбинация желтого и зеленого цветов предназначена только для идентификации защитного проводника.

Желто-зеленая цветовая комбинация должна быть такой, чтобы на любых 15 мм длины проводника, где применяют цветовое обозначение, один из этих цветов покрывал не менее 30 % и не более 70 % поверхности проводника, а другой цвет покрывал остаток этой поверхности.

Если неизолированные проводники, используемые в качестве защитных проводников, поставляют с окраской, они должны быть окрашены в желто-зеленый цвет или по всей длине каждого проводника, или в каждом отсеке или блоке, или в каждом доступном месте. Если для цветовой идентификации используют липкую ленту, то должна быть применена только двухцветная *желто-зеленая* лента.

Примечание 3 — В тех случаях, когда защитный проводник может быть легко идентифицирован посредством его формы, конструкции или положения, например концентрическая жила, допускается не выполнять цветовое обозначение по всей его длине, однако концы или доступные места должны быть идентифицированы графическим символом  или желто-зеленой двухцветной комбинацией, или буквенно-цифровым обозначением «PE».

Примечание 4 — Если сторонние проводящие части используют в качестве защитного проводника, то допускается не выполнять их идентификацию цветами.

5.3.3 PEN-проводники

PEN-проводники, когда они изолированы, должны быть маркированы посредством одного из следующих способов:

желто-зеленым цветом по всей их длине и, кроме того, метками синего цвета на их концах *и в точках соединений*;

синим цветом по всей их длине и, кроме того, метками желто-зеленого цвета на их концах *и в точках соединений*.

Примечание — Дополнительные синие метки можно не наносить на концы PEN-проводников внутри электрического оборудования, если соответствующее требование имеется в стандарте на это электрооборудование.

5.3.4 PEL-проводники

PEL-проводники, когда они изолированы, должны быть маркированы желто-зеленым цветом по всей их длине и, кроме того, метками синего цвета на их концах *и в точках соединений*.

Если возможна путаница с PEN- или PEM-проводником, на концах *PEL-проводника и в точках соединений* должно быть указано буквенно-цифровое обозначение согласно 6.2.4.

Примечание — Дополнительные синие метки можно не наносить на концы PEL-проводников внутри электрического оборудования, если соответствующее требование имеется в стандарте на это электрооборудование

5.3.5 PEM-проводники

PEM-проводники, когда они изолированы, должны быть маркированы желто-зеленым цветом по всей их длине и, кроме того, метками синего цвета на их концах *и в точках соединений*.

Если возможна путаница с PEN- или PEL-проводником, на концах *PEM-проводника и в точках соединений* должно быть указано буквенно-цифровое обозначение согласно 6.2.5.

Примечание — Дополнительные синие метки можно не наносить на концы PEM-проводников внутри электрического оборудования, если соответствующее требование имеется в стандарте на это электрооборудование.

5.3.6 Защитные проводники уравнивания потенциалов

Защитные проводники уравнивания потенциалов должны быть идентифицированы посредством желто-зеленой двухцветной комбинации, которая определена в 5.3.2.

6 Идентификация посредством буквенно-цифровых обозначений

6.1 Общие положения

Буквенно-цифровая система обозначений применяется для идентификации отдельных проводников и проводников в группе проводников. Проводники с изоляцией желто-зеленого цвета должны быть идентифицированы только в качестве некоторых, конкретно указанных проводников в соответствии с 6.2.2 — 6.2.8.

Буквенно-цифровая маркировка должна быть четкой и стойкой.

Примечание — Проверку стойкости маркировки цветом выполняют по *ГОСТ Р МЭК 60227-2*.

Все буквенно-цифровые обозначения должны быть контрастными по отношению к цвету изоляции. Идентификацию следует обозначать арабскими цифрами.

Для того, чтобы избежать путаницы, цифры 6 и 9, не относящиеся к какой-либо группе, должны быть подчеркнуты.

Буквенно-цифровые обозначения (см. 6.2) не должны быть использованы для иной цели, чем та, которая установлена.

6.2 Идентификация проводников конкретных типов

6.2.1 Нейтральный проводник

Буквенно-цифровая идентификация нейтрального проводника должна быть «N».

6.2.2 Защитный проводник

Буквенно-цифровая идентификация защитного проводника должна быть «PE». Эту идентификацию применяют также для защитного заземляющего проводника.

6.2.3 PEN-проводник

Буквенно-цифровая идентификация PEN-проводника должна быть «PEN».

6.2.4 PEL-проводник

Буквенно-цифровая идентификация PEL-проводника должна быть «PEL».

6.2.5 PEM-проводник

Буквенно-цифровая идентификация PEM-проводника должна быть «PEM».

6.2.6 Защитный проводник уравнивания потенциалов

Буквенно-цифровая идентификация защитного проводника уравнивания потенциалов должна быть «PB».

Примечание — Защитный проводник уравнивания потенциалов в большинстве случаев представляет собой заземленный защитный проводник уравнивания потенциалов. Его необязательно обозначать «PBE». Однако в тех случаях, когда в электроустановке одновременно применяют заземленные и незаземленные защитные проводники уравнивания потенциалов (например, в электроустановках медицинских учреждений), они должны быть идентифицированы обозначениями «PBE» и «PBU».

6.2.7 Заземленный защитный проводник уравнивания потенциалов

Если необходимо проводить различие между заземленным защитным проводником уравнивания потенциалов и незаземленным защитным проводником уравнивания потенциалов, буквенно-цифровая идентификация заземленного защитного проводника уравнивания потенциалов должна быть «PBE».

6.2.8 Незаземленный защитный проводник уравнивания потенциалов

Если необходимо проводить различие между заземленным защитным проводником уравнивания потенциалов и незаземленным защитным проводником уравнивания потенциалов, буквенно-цифровая идентификация незаземленного защитного проводника уравнивания потенциалов должна быть «PBU».

6.2.9 Функциональный заземляющий проводник

Буквенно-цифровая идентификация функционального заземляющего проводника должна быть «FE».

6.2.10 Функциональный проводник уравнивания потенциалов

Буквенно-цифровая идентификация функционального проводника уравнивания потенциалов должна быть «FB».

6.2.11 Средний проводник

Буквенно-цифровая идентификация среднего проводника должна быть «M».

6.2.12 Фазные проводники

Буквенно-цифровая идентификация фазного проводника однофазной электрической цепи должна быть «L». Буквенно-цифровая идентификация фазных проводников трехфазной электрической цепи должна быть «L1», «L2» и «L3».

В том случае, если однофазная электрическая цепь является ответвлением от трехфазной электрической цепи, буквенно-цифровая идентификация фазного проводника однофазной электрической цепи должна совпадать с буквенно-цифровой идентификацией того фазного проводника трехфазной электрической цепи, с которым он имеет электрическое соединение.

6.2.13 Полюсные проводники

Буквенно-цифровая идентификация положительного полюсного проводника должна быть «L+», отрицательного полюсного проводника должна быть «L–».

В том случае, если двухпроводная электрическая цепь постоянного тока является ответвлением от трехпроводной электрической цепи постоянного тока, буквенно-цифровая идентификация полюсного проводника двухпроводной электрической цепи должна совпадать с буквенно-цифровой идентификацией того полюсного проводника трехпроводной электрической цепи, с которым он имеет электрическое соединение.

6.2.14 Заземленные линейные проводники

Буквенно-цифровая идентификация заземленного фазного проводника однофазной электрической цепи должна быть «LE», заземленных фазных проводников трехфазной электрической цепи должна быть «LE1», «LE2» и «LE3».

Буквенно-цифровая идентификация заземленного положительного полюсного проводника должна быть «LE+», заземленного отрицательного полюсного проводника должна быть «LE–».

Приложение А
(справочное)

Идентификация проводников посредством цветового кода и буквенно-цифрового обозначения

В таблице А.1 представлена информация об идентификации проводников посредством цветового кода и буквенно-цифрового обозначения.

Таблица А.1 — Идентификация проводников посредством цветового кода и буквенно-цифрового обозначения

Проводник	Буквенно-цифровая идентификация	Цветовая идентификация	
		Цвет	Код цвета для черно-белых копий согласно ГОСТ 28763
Электрическая цепь переменного тока			
Фазный проводник однофазной цепи	*L*	*Коричневый* 	*BN*
Фазный проводник 1 трехфазной цепи	*L1*		
Фазный проводник 2 трехфазной цепи	*L2*	*Черный* 	*BK*
Фазный проводник 3 трехфазной цепи	*L3*	*Серый* 	*GY*
Заземленный фазный проводник однофазной цепи	*LE*	*Синий* 	*BU*
Заземленные фазные проводники трехфазной цепи	*LE1, LE2, LE3*		
Нейтральный проводник	*N*		
Электрическая цепь постоянного тока			
Положительный полюсный проводник	*L+*	*Коричневый* 	*BN*
Отрицательный полюсный проводник	*L–*	*Серый* 	*GY*
Заземленный положительный полюсный проводник	*LE+*	*Синий* 	*BU*
Заземленный отрицательный полюсный проводник	*LE–*		
Средний проводник	*M*		

Окончание таблицы А.1

Проводник	Буквенно-цифровая идентификация	Цветовая идентификация	
		Цвет	Код цвета для черно-белых копий согласно ГОСТ 28763
Защитные проводники и проводники, совмещающие функции защитных проводников			
Защитный проводник	*PE*	*Желто-зеленый* 	*GNYE*
PEL-проводник	*PEL*		
PEM-проводник	*PEM*		
PEN-проводник	*PEN*	*Синий* 	*BU*
Защитный проводник уравнивания потенциалов:	*PB*	*Желто-зеленый* 	*GNYE*
- заземленный	*PBE*		
- незаземленный	*PBU*		
Функциональные проводники			
Функциональный заземляющий проводник	*FE*	*Рекомендации отсутствуют*	
Функциональный проводник уравнивания потенциалов	*FB*		

УДК 621.315-777.6:006.354 ОКС 01.070 29.020 Е 08 ОКП 34 3700

Ключевые слова: проводник, постоянный ток, переменный ток, идентификация цветами, идентификация буквенно-цифровыми обозначениями

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *С. И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Сдано в набор 25.12.2009. Подписано в печать 18.03.2010. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 119 экз. Зак. 1

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru