МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 16358— 2019

ЛЕНТЫ МЕДНЫЕ ДЛЯ КОАКСИАЛЬНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский, проектный и конструкторский институт сплавов и обработки цветных металлов» (АО «Институт Цветметобработка»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 106 «Цветметпрокат»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 марта 2019 г. № 117-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2019 г. № 555-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 16358—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2019 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 16358—79

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации 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 2
4 Сортамент 2
5 Технические требования 3
6 Правила приемки 4
7 Методы контроля и испытаний 5
8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 5

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЛЕНТЫ МЕДНЫЕ ДЛЯ КОАКСИАЛЬНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

Технические условия

Copper strips for coaxial main cables. Specifications

Дата введения — 2019—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ленты из меди марки М1, предназначенные для коаксиальных магистральных кабелей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 859—2014 Медь. Марки

ГОСТ 1173—2006 Фольга, ленты, листы и плиты медные. Технические условия

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3282—74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 4381—87 Микрометры рычажные. Общие технические условия

ГОСТ 6507—90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 9717.2—82 Медь. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотографической регистрацией спектра

ГОСТ 9717.3—82 Медь. Метод спектрального анализа по оксидным стандартным образцам

ГОСТ 11701—84 Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент

ГОСТ 13938.11—2014 Медь. Метод определения массовой доли мышьяка

ГОСТ 13938.13—93 Медь. Методы определения кислорода

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 18242—72 Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля*

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества».

Издание официальное

ГОСТ 18321—73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 21140—88 Тара. Система размеров

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 24047—80 Полуфабрикаты из цветных металлов и их сплавов. Отбор проб для испытания на растяжение

ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа

ГОСТ 25086—2011 Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 26877—2008 Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы

ГОСТ 31382—2009 Медь. Методы анализа

ГОСТ 32597—2013 Медь и медные сплавы. Виды дефектов заготовок и полуфабрикатов

ГОСТ 33757—2016 Поддоны плоские деревянные. Технические условия

СТ СЭВ 543—77 Числа. Правила записи и округления

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 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

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32597.

4 Сортамент

4.1 Толщина и ширина лент и предельные отклонения по ним должны соответствовать данным, указанным в таблице 1.

Таблица 1

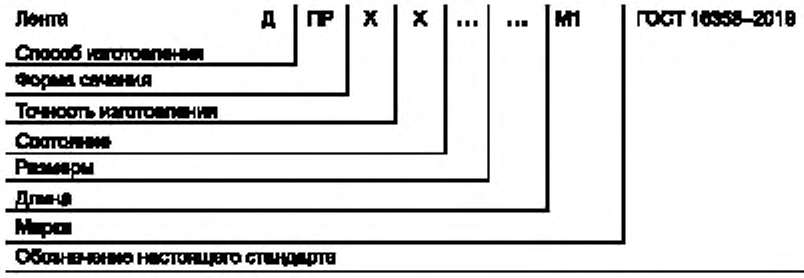
Номинальная толщина	Предельное отклонение по толщине	Номинальная ширина	Предельное отклонение по ширине
0,16	$^{0}_{-0,02}$	15,2	$^{+0,1}_{-0,2}$
0,26	$^{0}_{-0,015}$	30,6	$^{0}_{-0,2}$
0,26	$^{0}_{-0,015}$	31,0	$^{0}_{-0,1}$
0,30	$^{0}_{-0,015}$	35,0	$^{0}_{-0,3}$

4.2 Ленты изготовляют длиной $630\ ^{+20}_{-10}$ м.

Ленты толщиной 0,16 мм допускается изготовлять длиной не менее 1040 м.

Допускается изготовлять ленты следующих размеров: длиной (330 ± 10) м при толщине 0,16 мм в количестве 15 % массы партии; длиной (520 ± 5) м при толщине 0,26 и 0,30 мм в количестве 10 % массы партии; длиной (310 ± 5) м при толщине 0,26 и 0,30 мм в количестве 10 % массы партии.

4.3 Условные обозначения лент проставляют по схеме:



При этом используют следующие сокращения:

- способ изготовления: холоднокатаная — Д;
- форма сечения: прямоугольная — ПР;
- точность изготовления: нормальная по толщине и ширине — Н;
- состояние: мягкое — М,
  твердое — Т;
- длина: мерная — МД,
  немерная — НД.

Примеры условных обозначений лент:

Лента холоднокатаная, прямоугольного сечения, нормальной точности по толщине и ширине, твердая, толщиной 0,26 мм, шириной 30,6 мм, мерной длины 630 м из меди марки М1.

Лента ДПРНТ 0,26×30,6×630 МД М1 ГОСТ 16358—2019

Лента холоднокатаная, прямоугольного сечения, нормальной точности по толщине и ширине, твердая, толщиной 0,16 мм, шириной 15,2 мм, немерной длины из меди марки М1:

Лента ДПРНТ 0,16×15,2 НД М1 ГОСТ 16358—2019

5 Технические требования

5.1 Ленты изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из меди марки М1 с химическим составом по ГОСТ 859.

5.2 Ленты изготовляют холоднокатаными толщиной:

- 0,16 мм — в твердом состоянии;
- 0,26 и 0,30 мм — в твердом и мягком состояниях.

5.3 Поверхность лент должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих ее визуальный осмотр, без плен, трещин, раковин, расслоений, окалины и задиров.

На поверхности ленты допускаются отдельные поверхностные дефекты (вмятины, царапины, наколы), не выводящие ленты при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине.

Качество поверхности мягких лент устанавливают по образцам, утвержденным в установленном порядке.

5.4 Ленты должны быть ровно обрезаны и не должны иметь заусенцев, видимых невооруженным глазом. Мятая кромка не допускается.

5.5 Серповидность лент не должна превышать 4 мм на 1 м длины.

5.6 Механические свойства ленты в мягком состоянии должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Состояние материала	Временное сопротивление, МПа (кгс/мм^2), не менее	Относительное удлинение после разрыва δ, %, не менее
Мягкое	210 (21)	25

6 Правила приемки

6.1 Ленты принимают партиями. Партия должна состоять из лент одного размера, одного состояния материала и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- условное обозначение ленты;
- номер партии;
- массу нетто партии;
- дату изготовления.

Масса партии должна быть не более 2 т.

6.2 Контролю внешнего вида должен быть подвергнут каждый рулон ленты.

6.3 Для контроля размеров лент применяют одноступенчатый нормальный план выборочного контроля по альтернативному признаку в соответствии с ГОСТ 18242 с приемочным уровнем дефектности 4 %.

Отбор рулонов лент в выборку осуществляют «вслепую» (методом наибольшей объективности) по ГОСТ 18321.

Если объем партии не превышает трех рулонов лент проверке подвергают каждый рулон ленты.

6.4 Для контроля размеров от партии отбирают рулоны лент в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Объем партии, шт.	Объем выборки, шт.	Браковочное число
4—25	3	1
26—90	13	2
91—150	20	3
151—280	32	4

6.5 Для измерения толщины ленты на каждом отобранном рулоне количество контролируемых точек определяют в зависимости от длины ленты в рулоне в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Длина ленты в рулоне, м	Количество контролируемых точек в рулоне, шт.	Браковочное число
От 300 до 600 включ.	80	8
Св. 600 » 1600 »	125	11
» 1600 » 5000 »	200	15

Длину ленты в рулоне для выбора числа контролируемых точек в рулоне определяют по формуле (1), приведенной в 7.2.

6.6 При контроле толщины контролируемый рулон ленты считают годным, если число результатов измерения, не соответствующих требованиям таблицы 1, менее браковочного числа, указанного в таблице 4.

При контроле ширины и длины партия считается годной, если число рулонов лент, не соответствующих требованиям таблицы 1 и 4.2, менее браковочного числа, указанного в таблице 3.

При получении неудовлетворительных результатов как минимум на одном из контролируемых рулонов ленты проводят сплошной контроль всей партии.

Допускается изготовителю проводить контроль в процессе производства.

6.7 Для контроля серповидности отбирают три рулона лент от партии.

6.8 Для определения механических свойств отбирают три рулона лент от партии.

6.9 Для контроля химического состава отбирают два рулона лент от партии.

Допускается на изготовителе проводить проверку на пробе, взятой от расплавленного металла или от слитка.

6.10 При получении неудовлетворительных результатов испытаний как минимум по одному из показателей, указанных в 6.7—6.9, по нему проводят повторное испытание на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторного испытания распространяют на всю партию.

7 Методы контроля и испытаний

7.1 Внешний вид лент проверяют осмотром без применения увеличительных приборов. Наличие заусенцев по кромкам лент проверяют визуально.

7.2 Толщину ленты измеряют микрометром по ГОСТ 6507 типа МЛ или МКЦ или рычажным микрометром по ГОСТ 4381.

Измерение толщины ленты проводят на расстоянии не менее 10 мм от кромки и не менее 100 мм от конца рулона ленты. Для лент шириной менее 20 мм измерение проводят посередине.

Толщину ленты измеряют на каждом отобранном рулоне в точках, расположенных равномерно случайно по длине рулона.

Длину ленты L, м, вычисляют по формуле

$$L = 7{,}85 \cdot 10^{-4} \frac{D^2 - d^2}{a}, \quad (1)$$

где D и d — наружный и внутренний диаметры рулона соответственно, измеряемые линейкой по ГОСТ 427, мм;

a — толщина ленты, мм.

Допускается на изготовителе при контроле толщины ленты в процессе производства применять другие средства измерения, обеспечивающие необходимую точность.

7.3 Ширину и длину ленты измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166, измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 или измерительной металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

Измерение ширины проводят на трех участках: с обоих (противоположных) концов ленты на расстоянии не менее 100 мм от конца рулона ленты и в средней ее части. На каждом участке проводят по три измерения на расстоянии не менее 1 м одно от другого.

7.4 Серповидность измеряют по ГОСТ 26877 в одном месте на любом участке рулона.

7.5 Для испытания на растяжение от каждого отобранного рулона лент вырезают по одному образцу. Отбор образцов проводят по ГОСТ 24047.

Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 11701 на пропорциональных плоских образцах типа I или II шириной b_0 = 12,5 мм и начальной расчетной длиной $l_0 = 4b$.

7.6 Для определения химического состава от каждого отобранного рулона ленты вырезают по одному образцу. Отбор и подготовку проб для определения химического состава проводят по ГОСТ 24231.

Химический состав определяют по ГОСТ 31382, ГОСТ 13938.11, ГОСТ 13938.13, ГОСТ 9717.2 и ГОСТ 9717.3.

При возникновении разногласий в оценке химического состава лент анализ проводят по ГОСТ 31382, ГОСТ 13938.11 и ГОСТ 13938.13.

Общие требования к методам анализа должны соответствовать ГОСТ 25086.

7.7 Допускается изготовителю применять другие методы контроля и средства измерения, обеспечивающие необходимую точность.

При возникновении разногласий в определении показателей контроль проводят методами, указанными в настоящем стандарте.

7.8 Результаты измерений округляют по правилам округления, установленным в СТ СЭВ 543.

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

8.1 Ленты должны быть плотно свернуты в рулоны. Рулоны лент с торцов не должны иметь мятых кромок.

8.2 Рулон должен состоять из одного отрезка ленты.

Каждый рулон ленты должен быть обвязан металлической лентой мягкого состояния размерами не менее 0,2×15 мм по ГОСТ 3560 или по ГОСТ 1173 в трех местах по радиусу и обернут в бумагу по ГОСТ 8828 или нетканый материал по технической документации, за исключением льняных и хлопчатобумажных тканей. Скрепление концов ленты — в замок (допускается скрутка).

Допускается для обвязки рулонов применять ленту размерами не менее 0,16×15 мм по настоящему стандарту.

8.3 К каждому рулону ленты должен быть прикреплен ярлык с указанием следующих данных:

- товарного знака или наименования и товарного знака изготовителя;
- наименования страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- условного обозначения ленты;
- номера партии;
- даты изготовления;
- штампа технического контроля.

8.4 Рулоны ленты твердого состояния должны быть упакованы в плотные деревянные ящики типов I, II, III по ГОСТ 2991. Размеры ящиков — по ГОСТ 21140.

Рулоны ленты мягкого состояния должны быть упакованы в металлическую тару потребителя по технической документации, обеспечивающую сохранность качества ленты при транспортировании.

Масса грузового места не должна превышать 300 кг; масса металлической тары с рулонами лент — 1250 кг.

8.5 В каждый ящик или металлическую тару должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующую информацию:

- товарный знак или наименование и товарный знак изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- условное обозначение лент;
- номер партии;
- массу нетто.

8.6 Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26663. Средства скрепления транспортных пакетов — по ГОСТ 21650.

Пакетирование проводят на поддонах по ГОСТ 33757 или без поддонов с использованием брусков высотой не менее 50 мм с обвязкой в продольном и поперечном направлениях проволокой диаметром не менее 2 мм по ГОСТ 3282 или лентой размером не менее 0,3×20 мм по ГОСТ 3560. Скрепление концов проволоки — скруткой не менее пяти витков, ленты — в замок.

Масса грузового места не должна превышать 2000 кг. Масса грузового места в крытых вагонах не должна превышать 1250 кг.

8.7 Допускается применять другие виды упаковочных материалов, не уступающие по прочности перечисленным выше, а также другие виды и способы упаковки, обеспечивающие сохранность качества продукции.

8.8 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

8.9 Упаковывание лент, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846 для группы продукции «Металлы и металлические изделия».

8.10 Ленты транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.11 Ленты должны храниться в крытом сухом помещении.

8.12 При транспортировании и хранении ленты должны быть защищены от механических повреждений, воздействия влаги и активных химических веществ.

8.13 При соблюдении указанных условий хранения потребительские свойства лент не изменяются.

УДК 669.3–418.2:006.354 МКС 77.150.30 В54 ОКПД2 24.44.24.120

Ключевые слова: ленты медные, ленты для коаксиальных магистральных кабелей, сортамент, технические требования, методы контроля, методы испытаний, правила приемки, упаковка, маркировка, транспортирование, хранение

БЗ 3—2019/24

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 04.09.2019. Подписано в печать 24.09.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40 Уч.-изд. л. 1,12.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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 gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru