O'z DSt _____:2018

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

ЭЛЕКТРОТЕХНИК ЮМАЛОҚ МИС СИМ
Техникавий шартлар

Расмийнашр

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ПРОВОЛОКА МЕДНАЯ КРУГЛАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ
Технические условия

Издание официальное

Ўзбекистонстандартлаштириш, метрология
васертификатлаштиришагентлиги
Тошкент

O'z DSt _____:2018

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ПРОВОЛОКА МЕДНАЯ КРУГЛАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ

Технические условия

Издание официальное

Узбекское агентство стандартизации,
метрологии и сертификации
Ташкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН: ГП «Ахборот-маълумотмаркази»

2 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации от _____ № _____

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 Соответствует требованиям O'z DSt 1.6:2003 «СС Уз Нормативные документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Республики Узбекистан принадлежит агентству «Узстандарт».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ЭЛЕКТРОТЕХНИК ЮМАЛОҚ МИС СИМ
Техникавий шартлар

ПРОВОЛОКА МЕДНАЯ КРУГЛАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ
Технические условия

Дата введения с «____» _____ 20____ г

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на проволоку медную круглую электротехничекую (далее – проволока), предназначенную для электротехнических целей.

Все требования настоящего стандарта являются обязательными и пригодны для сертификации.

Пример записи продукции в других документах и (или) при заказе:

проволоки, изготовленной из медной катанки Cu-ETP, отожженной, с относительным удлинением не менее 24%, нелуженой, однопроволочной, номинальным диаметром 1,00 mm при поставке в бухтах:

«Проволока O`zDSt 2018 Cu-ETP- A 024 -P-S 1,00 -Y »;

- наименование продукции
- обозначение стандарта
- марка меди по ИСО 1190/1 или М1 по ГОСТ 859
- медная мягкая
- относительное удлинение проволоки
- проволока не луженая
- однопроволочная проволока
- номинальный диаметр проволоки в mm
- вид поставки – в бухтах

проволоки, изготовленной из медной катанки Cu-OF, не отожженной, с временным споротивлением разрыву не менее 400 N/mm², нелуженой, однопроволочной, номинальным диаметром 2,60 mm при поставке в катушках:

«Проволока Ts 25280911-01:2016 – Cu-OF - R 400 -P-S 2,60 -Z »;

- наименование продукции
- обозначение настоящего стандарта
- марка меди по ИСО 1190/1 или М1б по ГОСТ 859
- медная твердая
- временное сопротивление разрыву проволоки
- проволока не луженая
- однопроволочная проволока
- номинальный диаметр проволоки в mm
- вид поставки – на катушках

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы

ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 20.57.406-81	Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 859-2001	Медь. Марки
ГОСТ 7229-76	Кабели, провода и шнуры. Методы определения электрического сопротивления токопроводящих жил и проводников.
ГОСТ 10446-80	Проволока. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 12177-79	Кабели, провода и шнуры. Методы проверки конструкции
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категория, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 18690-2012	Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
O´zDSt 1.19:2000	ГСС.Уз. Знаки подтверждения соответствия. Форма, начертания. Основные размеры.
ИСО 1190/1	Медь и медные сплавы. Правила обозначения. Часть 1. Обозначение материалов

Примечание: при пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории Узбекистана по существующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует пользоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Проволока медная круглая электротехническая должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

3.2.1 Проволока изготавливается марок:

А – медная мягкая;

R – медная твердая.

3.2.2 Проволока изготавливается номинальным диаметром от 0,15 до 6,00 mm. Предельное отклонение от номинального диаметра проволоки должно быть не более ±1%.

3.2.3 Овальность сечения проволоки должна быть не более 2%.

3.2.4 Поверхность проволоки должна быть чистой.

На поверхности проволоки марки А не допускается наличие густого синего или фиолетового цвета.

Не допускаются на поверхности проволоки царапины, риски, забоины, заусенцы, раковины, плены и надрывы, а также дефекты, обусловленные технологией производства, выводящие номинальный диаметр проволоки за предельные отклонения.

3.3 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

3.3.1 Удельное объемное электрическое сопротивление проволоки должно соответсвовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр, mm	Марка проволоки	Удельное объемное электрическое сопротивление, $\Omega \cdot m \cdot 10^{-6}$, не более
от 0,15 до 0,32 включительно	A	0,01724
	R	0,01845
от 0,32 до 1,50 включительно	A	0,01724
	R	0,01793
от 1,50 до 6,00 включительно	A	0,01724
	R	0,01776

3.3.2 Удельная электрическая проводимость должна соответсвовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр, mm	Марка проволоки	Удельная электрическая проводимость, MS/m, не менее
от 0,15 до 0,32 включительно	A	58,0
	R	54,2
от 0,32 до 1,50 включительно	A	58,0
	R	55,8
от 1,50 до 6,00 включительно	A	58,0
	R	56,3

3.4 ТРЕБОВАНИЯ К МЕХАНИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

3.4.1 Временное сопротивление разрыву и относительное удлинение проволоки марки A должны соответсвовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Номинальный диаметр, mm	Временное сопротивление разрыву, N/mm², не менее	Относительное удлинение проволоки, %, не менее
от 0,15 до 0,32 включительно	200	21
от 0,32 до 0,50 включительно	200	22
от 0,50 до 1,00 включительно	200	24
от 1,00 до 1,50 включительно	200	26
от 1,50 до 3,00 включительно	200	28
от 3,00 до 6,00 включительно	200	33

Временное сопротивление разрыву приведено в качестве справочного материала.

3.4.2 Временное сопротивление разрыву и относительное удлинение проволоки марки R должны соответсвовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Номинальный диаметр, mm	Временное сопротивление разрыву, N/mm², не менее	Относительное удлинение проволоки, %, не менее
от 0,15 до 1,12 включительно	460	0,6
от 1,12 до 1,50 включительно	440	1,0
от 1,50 до 2,00 включительно	430	1,0
от 2,00 до 2,40 включительно	420	1,0
от 2,40 до 3,00 включительно	400	1,0
от 3,00 до 3,55 включительно	390	1,5
от 3,55 до 4,00 включительно	380	1,5
от 4,00 до 4,50 включительно	370	1,5
от 4,50 до 6,00 включительно	360	1,5

Относительное удлинение приведено в качестве справочного материала.

3.5 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ И ПОКУПНЫМ ИЗДЕЛИЯМ

3.5.1 Для изготовления медной проволоки должна применяться медная катанка по нормативной документации, которая по химическому составу должна соответствовать меди не ниже марки М1 по ГОСТ 859 или Cu-ETP по ИСО 1190/1.

Сырье, материалы и покупные изделия должныпроходить входной контроль по ГОСТ 24297.

3.6 МАРКИРОВКА

3.6.1 Маркировка проволоки должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690 с дополнениями, изложенными в настоящем стандарте.

3.6.2 На ярлыке, прикрепленном к каждому барабану, катушке или к бухте с проволокой, должны быть указаны:

- товарный знак(при наличии) или наименование предприятия изготовителя, адрес(юридический и фактический);
- марка проволоки;
- номинальный диаметр проволоки в миллиметрах;
- обозначение стандарта;
- национальный знак соответствия по O’z DSt 1:19 (для сертифицированной проволоки);
- масса нетто, kg;
- номер партии;
- дата изготовления (месяц, год);
- штамп отдела технического контроля;
- надписи: «MADE IN UZBEKISTAN» - для продукции, поставляемой на экспорт;

«O’ZBEKISTONDA ISHLAB CHIQARILGAN» - для продукции, поставляемой на внутренний рынок;

Допускается нанесение дополнительных маркировочных данных.

При поставке проволоки на экспорт допускается нанесение надписей на маркировке на английском языке.

3.6.3 Транспортная маркировка проволоки манипуляционным знаком «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

3.7 УПАКОВКА

3.7.1 Упаковка проволоки должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690 и настоящего стандарта.

3.7.2 Проволока должна быть намотана на катушки, барабаны или бухты.

Намотка проволоки на катушки или барабаны должна быть плотной, без ослабления и перепутывания витков. Расстояние между верхним рядом проволоки и краем щеки катушки или барабана должно быть не менее:

для проволоки номинальным диаметром до 0,200 mm - 3 mm;

для проволоки номинальным диаметром выше 0,200 до 0,580 mm - 5 mm;

для проволоки номинальным диаметром свыше 0,580 mm - 7 mm.

3.7.3 Проволока в бухтах должна быть упакована в картонные контейнеры, установленные на деревянные поддоны по действующей нормативной документации. По согласованию с потребителем допускается поставка бухт проволоки на деревянных поддонах без упаковки.Масса брутто проволоки в упаковке должна быть не более 3500 kg.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Требования безопасности

4.1.1 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.009.

4.1.2 Все работающие на производстве должны быть обеспечены рукавицами по ГОСТ 12.4.010.

4.2 Требования охраны окружающей среды

4.2.1 Допустимые выбросы вредных веществ в окружающую среду по ГОСТ 17.2.3.02.

4.2.2 При изготовлении проволоки в воздух окружающей среды токсичные вещества не выделяются.

4.2.3 Утилизация отходов проволоки производится путем вторичной переработки.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Правила приемки проволоки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

5.2 Для проверки соответствия качества проволоки требованиям настоящего стандарта установлены следующие виды испытаний:

приемо-сдаточные;

сертификационные.

5.3 Приемо-сдаточные испытания

5.3.1 Проволоку предъявляют к приемке партиями. За партию принимают проволоку одной марки и одного диаметра, изготовленную в одних и тех же условиях и одновременно предъявленную к приемке.

5.3.2 Каждая партия должна быть оформлена документом о качестве, в котором должны быть указаны:

- наименование или товарный знак(при наличии) предприятия-изготовителя;
- марка проволоки;
- номинальный диаметр проволоки;
- обозначение настоящего стандарта;
- относительное удлинение для проволоки марки А;
- временное сопротивление разрыву для проволоки марки R;
- масса нетто, kg;
- дата изготовления (месяц, год);
- штамп технического контроля.

Допускается указывать в документе о качестве дополнительные данные.

5.3.3 Состав приемо-сдаточных испытаний и последовательность их проведения должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5

Группа испытаний	Вид проверок и испытаний	Номера пунктов	
		технических требований	методов контроля
С-1	Проверка основных параметров и размеров	3.2.2-3.2.4	6.2.1, 6.2.2
С-2	Проверка электрических параметров	3.3.1, 3.3.2	6.3.1
С-3	Проверка временного сопротивления разрыву и относительного удлинения	3.4.1, 3.4.2	6.4.1
С-4	Поверка маркировки и упаковки	3.6.1-3.6.3; 3.7.1-3.7.3	6.5.1

5.3.4 Для приемо-сдаточных испытаний применяют следующие планы контроля:

по группам С-1, С-2 и С-3 – выборочный одноступенчатый контроль с приемочным числом, равным нулю. Объем выборки составляет 3% от партии, но не менее трех катушек, барабанов или бухт от партии;

по группе С-4 – сплошной контроль.

Приемо-сдаточные испытания по п.п. 3.2.2-3.2.4 допускается проводить в процессе производства.

5.4 Сертификационные испытания

5.4.1 Сертификационные испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта проводяться в испытательных лабораториях, аккредитованных в системе аккредитации Узбекистана и НД НСС РУз.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Все испытания, если в них нет особых указаний, должны быть проведены в нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406. До начала испытаний проволока должна находиться в этих условиях не менее двух часов.

6.2 Проверка основных параметров и размеров

6.2.1 Проверку диаметра проволоки (п. 3.2.2) и овальности сечения (п. 3.2.3) проводят по ГОСТ 12177. За овальность должна быть принята разность наибольшего и наименьшего значений диаметров, измеренных в одном поперечном сечении, перпендикулярном к оси проволоки.

6.2.2 Проверку поверхности проволоки (п. 3.2.4) проводят внешним осмотром без применения увеличительных приборов.

При обнаружении дефектов на поверхности проволоки визуально определяют наиболее глубокий дефект. Производят зачистку участка проволоки в месте дефекта до его исчезновения. За величину дефекта принимают разность диаметров проволоки в месте зачистки и рядом с ним. Измерение диаметра производится по ГОСТ 12177.

6.3 Контроль на соответствие требованиям к электрическим параметрам

6.3.1 Определение удельного объемного электрического сопротивления и удельной электрической проводимости проволоки (п.п. 3.3.1, 3.3.2) проводят по ГОСТ 7229. Расчет удельного объемного электрического сопротивления проводят по фактическому сечению проволоки, диаметр которой определяют в соответствии с п. 6.2.1 настоящего стандарта. Расчет удельной электрической проводимости проволоки проводят исходя из удельного объемного электрического сопротивления.

6.4 Контроль на соответствие требований к механическим параметрам

6.4.1 Определение временного сопротивления разрыву и относительного удлинения (п.п. 3.4.1, 3.4.2) проводят по ГОСТ 10446. Испытания проводят не менее чем на трех образцах проволоки с расчетной длиной 200 mm. За окончательный результат принимают среднее арифметическое значение трех измерений.

6.5 Проверка маркировки и упаковки

6.5.1 Проверка маркировки и упаковки (п.п. 3.6.1-3.6.3; 3.7.1-3.7.3) должна быть произведена внешним осмотром без применения увеличительных приборов. Расстояние между верхним рядом проволоки и краем щеки катушки или барабана (п. 3.7.2) проводят внешним осмотром и измерением линейкой по ГОСТ 427.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование и хранение проволоки должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

7.2 Условия транспортирования проволоки в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150.

7.3 Условия хранения проволоки должны соответствовать условиям 2(С) по ГОСТ 15150.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1Изготовитель гарантирует соответствие проволоки требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения проволоки марки А номинальным диаметром до 0,30 mm - 15 дней, свыше номинального диаметра 0,30 mm - шесть месяцев со дня изготовления.

По истечении гарантийного срока хранения проволока может использоваться потребителем после перепроверки по тем показателям, которые являются определяющими для дальнейшего применения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОКП 18 4490 УДК 669.71
ОКС 77.120.30 Группа Е74

Ключевые слова: проволока, проволока медная, технические характеристики, условия хранения

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопрово-дительного документа и дата	Подпись	Дата
	изме-нённых	заменён-ных	новых	изъятых					