

---

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ СЕТИ»

---



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ  
ПАО «РОССЕТИ»

---

СТО 34.01-2.2-004-2015

---

**АРМАТУРА ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ  
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С САМОНЕСУЩИМИ  
ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ  
НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 кВ.**

**Ответственная арматура.**

**Общие технические требования**

Стандарт организации

Дата введения: 07.08.2015

ПАО «Россети»

## **Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организаций Российской Федерации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по межгосударственной стандартизации и изменений к ним – ГОСТ 1.5-2001, правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации – ГОСТ Р 1.5-2012.

### **Сведения о стандарте организации**

#### **1 РАЗРАБОТАН:**

Рабочей группой НП «Электросетьизоляция» в составе ПАО «Россети» и ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» с участием ЗАО ПО «Форэнерго», ООО «СИКАМ», ООО «Тайко Электроникс РУС», ООО «НИЛЕД», ООО «ЭНСТО РУС»

#### **2 ВНЕСЁН:**

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

#### **3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ**

Распоряжением ПАО «Россети» от 07.08.2015 № 392р

#### **4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ**

Замечания и предложения по стандарту следует направлять в ПАО «Россети» согласно контактам, указанным на официальном информационном ресурсе, или электронной почтой по адресу: [nto@rosseti.ru](mailto:nto@rosseti.ru).

*Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения ПАО «Россети». Данное ограничение не предусматривает запрета на присоединение сторонних организаций к настоящему стандарту и его использование в своей производственно-хозяйственной деятельности. В случае присоединения к стандарту сторонней организации необходимо уведомить ПАО «Россети».*

## Содержание

1 Область применения .....	4
2 Нормативные ссылки .....	4
3 Термины и определения .....	5
4 Условные обозначения и сокращения.....	7
5 Основные параметры и характеристики .....	8
6 Технические требования.....	9
6.1 Общие требования .....	9
6.2 Требование к конструкции и материалам .....	10
6.3 Требования к механическим параметрам .....	11
6.4 Требования к электрическим параметрам.....	12
6.5 Требования по стойкости арматуры к воздействию внешних климатических факторов .....	12
7 Требования к надёжности.....	13
8 Требования по безопасности и охране окружающей среды .....	13
9 Требования к комплектности .....	13
10 Требования к маркировке.....	13
11 Требования к упаковке, условиям хранения и транспортирования.....	14
12 Требования к условиям монтажа.....	14
13 Требования к приёмке и методам испытаний .....	15
14 Требования к гарантийным обязательствам.....	15
Приложение А (обязательное) .....	16
Приложение Б (обязательное).....	17
Библиография .....	18

## **1 Область применения**

Стандарт организации распространяется на ответвительную арматуру для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ.

Стандарт устанавливает основные технические требования к конструкции и техническим характеристикам, эксплуатационным свойствам и условиям применения ответвительной арматуры (далее по тексту – арматура), включающей прокалывающие ответвительные зажимы и зажимы-адаптеры для заземления и закоротки (далее по тексту - зажимы).

Арматура предназначена для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 50 °С, на высоте до 1000 м над уровнем моря в районах с 1–4 степенью загрязненности, во всех районах по ветру и гололёду.

Климатическое исполнение и категория размещения по УХЛ 1 ГОСТ 15150.

Стандарт предназначен для применения в практике:

- проектирования, строительства, ремонта и эксплуатации объектов электросетевого комплекса;
- проведения процедуры подтверждения качества продукции для её использования на объектах ДЗО ПАО «Россети»;
- подготовки закупочной документации и оценке поступивших предложений для закупок материалов и электрооборудования при строительстве.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Технический регламент Таможенного союза 004/2011 Регламент по безопасности низковольтного оборудования от 16 августа 2011 года № 768

Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи. Технические условия

ГОСТ 1759.1-82 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 6323-79 Провода с поливинилхлоридной изоляцией для электрических установок. Технические условия

ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы

ГОСТ 9.306-85 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения

ГОСТ 9.307-89 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 13276-79 Арматура линейная. Общие технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15543-70 Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов. Общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15543.1-89 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 25288-82 Пластмассы конструкционные. Номенклатура показателей

ГОСТ 25346-89 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений

ГОСТ 25347-82 Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки

ГОСТ 31946-2012 Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические требования

ГОСТ Р 51853-2001 Заземления переносные для электроустановок Общие технические условия

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы термины со следующими определениями:

- 3.1 **ВЛИ:** Воздушная линия электропередачи напряжением до 1 кВ с применением самонесущих изолированных проводов (СИП).
- 3.2 **зажим-адаптер для заземлений и закоротки:** Штепсельный разъём с прокалывающим зажимом для временного периодического подключения заземления, закоротки и измерительных приборов к ВЛИ.
- 3.3 **защитный колпачок:** Элемент, предназначенный для герметизации торцов жил СИП.
- 3.4 **изоляция провода:** Электрическая изоляция токопроводящих жил СИП напряжением до 1 кВ, обеспечивающая нормальную работу воздушных линий электропередачи и защиту от поражения электрическим током.
- 3.5 **конструкторская (рабочая) документация (КД, РД):** Графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные

для его разработки или изготовления, контроля, приёмки, эксплуатации и ремонта.

- 3.6 **магистральный провод**: Не разъединённый провод, проходящий через ответвительный прокалывающий зажим.
- 3.7 **минимальная разрушающая нагрузка провода (МРН)**: Минимальная разрушающая нагрузка провода, указанная в ГОСТ или изготовителем провода, если она не определена в ГОСТ.
- 3.8 **нулевая несущая жила (ННЖ)**: Изолированная или неизолированная токопроводящая жила из алюминиевого сплава, выполняющая функцию несущего элемента и нулевого рабочего (N) или нулевого защитного (PE) проводника.
- 3.9 **ограничитель момента затяжки (срывная головка)**: Калиброванная часть конструкции зажима, предназначенная для обеспечения значения момента затяжки, заявленного изготовителем.
- 3.10 **ответвительный прокалывающий зажим (ОЗ)**: Устройство, обеспечивающее электрическое и механическое соединение между магистральным изолированным или неизолированным проводом и изолированным проводом ответвления при помощи металлических зубцов, которые прокалывают изоляцию жилы.
- 3.11 **ответвительный прокалывающий зажим фонарный**: Зажим, предназначенный для подключения светильников уличного освещения.
- 3.12 **ответвительный прокалывающий зажим абонентский**: Зажим, предназначенный для подключения ЭПУ к ВЛИ.
- 3.13 **ответвительный прокалывающий зажим абонентский многократного подключения**: Зажим, предназначенный для многократного подключения и отключения ЭПУ без снятия зажима с магистрали.
- 3.14 **ответвительный прокалывающий зажим магистральный**: Зажим, предназначенный для соединения участков ВЛИ между собой.
- 3.15 **ответвительный прокалывающий зажим абонентский переходный**: Зажим, предназначенный для подключения ЭПУ к ВЛ с неизолированными проводами.
- 3.16 **ответвительный прокалывающий зажим магистральный переходный**: Зажим, предназначенный для соединения участков ВЛИ с изолированными и неизолированными проводами между собой.
- 3.17 **ответвительный прокалывающий зажим 1 класса**: Зажим, имеющий диэлектрическую прочность не менее 6 кВ в воде.
- 3.18 **ответвительный прокалывающий зажим 2 класса**: Зажим, имеющий диэлектрическую прочность не менее 6 кВ в воздухе.
- 3.19 **ответвительный прокалывающий зажим класса А**: Зажим, предназначенный для ВЛИ с относительно высокой интенсивностью и продолжительностью коротких замыканий (до 160А/мм<sup>2</sup>/1сек) и стойкий к

испытаниям на электрическое старение и короткое электрическое замыкание.

- 3.20 **ответвительный прокалывающий зажим класса В:** Зажим, предназначенный для ВЛИ, в которых перегрузки и короткие замыкания быстро устраняются защитными устройствами, и стойкий к испытаниям на электрическое старение в соответствии с требованиями п.6.2.22 стандарта ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-006-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приемки и методы испытаний. Общие технические требования».
- 3.21 **самонесущий изолированный провод (СИП):** Многожильный провод для воздушных линий электропередачи, выполненный в соответствии с ГОСТ 31946-2012, содержащий изолированные жилы и несущий элемент, предназначенный для крепления или подвески провода или только изолированные жилы.
- 3.22 **СИП-1:** Самонесущий изолированный провод с неизолированной нулевой несущей жилой.
- 3.23 **СИП-2:** Самонесущий изолированный провод с изолированной нулевой несущей жилой.
- 3.24 **СИП-4:** Самонесущий изолированный провод без специального несущего элемента.
- 3.25 **провод ответвления:** Провод, соединенный с магистральным проводом при помощи ответвительного зажима.
- 3.26 **энергопринимающее устройство (ЭПУ):** Совокупность машин (аппаратов, линий и иного энергооборудования), находящихся у потребителя (заказчика) в собственности или на ином законном праве и обеспечивающих возможность потребления электрической энергии.

#### 4 Условные обозначения и сокращения

Данные обозначения используются ПАО «Россети» при проектировании объектов ВЛИ, организации закупок материалов для идентификации продукции различных изготовителей. Обозначения не могут использоваться изготовителями для маркировки своей продукции.

Ответвительные зажимы должны иметь следующую структуру условного обозначения:

$$X_1 - X_{2M} / X_{3M},$$

где:  $X_1$  – модификация зажима:

**ОЗ** - ответвительный прокалывающий зажим 1 класса диэлектрической прочности,

- ОЗ2** - ответвительный прокалывающий зажим 2 класса диэлектрической прочности,  
**ОЗС** - ответвительный прокалывающий зажим для светильников (фонарный).  
**ОЗА** - ответвительный прокалывающий зажим абонентский,  
**ОЗМ** - ответвительный прокалывающий зажим магистральный,  
**ОЗАМХ<sub>4</sub>** - ответвительный прокалывающий зажим абонентский многократного подключения,  
**ОЗАП** - ответвительный прокалывающий зажим абонентский переходный,  
**ОЗМП** - ответвительный прокалывающий зажим магистральный переходный,  
**АЗЗ** - зажим-адаптер для заземлений и закоротки 1 класса диэлектрической прочности,  
**АЗЗ2** - зажим-адаптер для заземлений и закоротки 2 класса диэлектрической прочности;  
**ЗК** – защитный колпачок

$X_2$  – максимальная площадь сечения магистрального провода, мм<sup>2</sup>;

$X_3$  – максимальная площадь сечения провода ответвления, мм<sup>2</sup>;

$X_4$  – кол-во ответвлений из одной точки (1, 2 или 4),

$m$  – обозначает возможность применения ответвительного зажима с медным проводом.

Пример условного обозначения ответвительного прокалывающего зажима абонентского 1 класса, предназначенного для магистрального провода сечением (16 – 95) мм<sup>2</sup> и провода ответвления сечением (6 – 50) мм<sup>2</sup> **ОЗА-95/50**.

## 5 Основные параметры и характеристики

Основные параметры арматуры приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

№	Наименование зажима	Условное обозначение зажима	Рекомендуемый диапазон сечений СИП*, мм <sup>2</sup>		Пример исполнения
			магистральный СИП	провод ответвления	
1	Ответвительный прокалывающий зажим фонарный	ОЗС (ОЗ2С)	16-70 35-95	1,5-10	Рисунок Б.1
2	Ответвительный прокалывающий зажим абонентский	ОЗА (ОЗ2А)	35-95	6-35	Рисунок Б.1



№	Наименование зажима	Условное обозначение зажима	Рекомендуемый диапазон сечений СИП*, мм <sup>2</sup>		Пример исполнения
			магистральный СИП	провод ответвления	
3	Ответвительный прокалывающий зажим магистральный	ОЗМ (ОЗ2М)	35-95 50-150	16-70 35-95 70-150	Рисунок Б.1
4	Ответвительный прокалывающий зажим абонентский многократного подключения	ОЗАМ (ОЗ2АМ)	35-95	6-35	-
5	Ответвительный прокалывающий зажим абонентский переходный	ОЗ2АП	16-95	6-35	Рисунок Б.1
6	Ответвительный прокалывающий зажим магистральный переходный	ОЗ2МП	35-120	16-70 35-95	Рисунок Б.1
7	Зажим-адаптер для заземления и закоротки	А33 (А332)	16-35 35-95 50-150	-	Рисунки Б.2 и Б.3
8	Защитный колпачок	ЗК	6-35, 25-150		-
Примечание - Сечения 1,5-10 мм <sup>2</sup> для провода I категории размещения					

## 6 Технические требования

### 6.1 Общие требования

6.1.1 Арматура должна изготавливаться в соответствии с техническими требованиями ГОСТ 13276, настоящего стандарта и технических условий на конкретные изделия по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, а также рекомендациями CENELEC EN 50483 [1].

6.1.2 Основные массогабаритные размеры и технические характеристики должны быть указаны в технических условиях и рабочих чертежах на конкретные изделия.

6.1.3 При отсутствии требований в рабочих чертежах предельные отклонения размеров должны быть: отверстий H16, валов h16 (до 1250 мм) по

ГОСТ 13276, размеры головок болтов и гаек - по ГОСТ 1759.1, остальные - по ГОСТ 25346 и ГОСТ 25347.

6.1.4 Ответвительные зажимы должны изготавливаться в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150.

Номинальные значения климатических факторов принимают по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150.

6.1.5 Применимость арматуры с проводами и заземляющими устройствами должна устанавливаться техническими условиями на конкретные изделия.

## **6.2 Требование к конструкции и материалам**

6.2.1 Материалы, используемые при изготовлении ОЗ, должны соответствовать материалам, указанным в технических условиях и рабочих чертежах на конкретные изделия.

6.2.2 Детали ОЗ, обеспечивающие токоведущие соединения, должны быть изготовлены из цветных металлов или их сплавов. Детали, обеспечивающие нетоковедущее соединение, изготавливаются из неметаллических материалов, цветных металлов или черных металлов, имеющих защитное металлическое покрытие. У сопрягаемых металлических деталей зажима должно быть исключено образование недопустимых электрических пар.

6.2.3 Поверхность деталей ответвительных зажимов, изготовленных методом литья, должна быть чистой. Следы литниковой системы, заливы, наросты и ужиминны должны быть зачищены. Отливки должны быть без рыхлот, трещин, усадочных раковин, снижающих эксплуатационные свойства.

6.2.4 Конструкция ОЗ должна исключать возможность накопления на ней влаги при эксплуатации.

6.2.5 Сборка ОЗ должна производиться из деталей и узлов, изготовленных по требованию рабочей документации и настоящего стандарта и не иметь заусениц, загрязнений и ржавчины. После сборки изделия должны удовлетворять требованиям технических условий и рабочей документации.

6.2.6 Параметры шероховатости обработанных поверхностей должны соответствовать требованиям ГОСТ 2789 и рабочим чертежам. Острые кромки на деталях должны быть притуплены.

6.2.7 Детали ОЗ, изготовленные из цветных металлов и стали, могут иметь защитные металлические покрытия. Требования к защитным покрытиям должны быть отражены в технических условиях или рабочей документации изготовителей арматуры.

6.2.8 Нанесение защитных покрытий и дополнительные виды их обработки производят в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ТУ и рабочих чертежей на конкретные виды ОЗ. Вид и обозначение покрытия принимается по ГОСТ 9.306.

6.2.9 Толщина цинковых покрытий в микрометрах должна соответствовать:

а) при горячем оцинковании - от 60 до 160;

- б) при гальваническом оцинковании и кадмиевом покрытии стальных деталей - не менее 30, а для крепёжных деталей и для деталей с резьбой (пальцы, оси и др.) с последующим хромированием - не менее 12;
- в) при диффузионном оцинковании (для крепёжных деталей и деталей с резьбой) - не менее 45.

6.2.10 Калибрование резьбы после нанесения защитного покрытия не допускается.

6.2.11 Внешний вид покрытия ОЗ должен соответствовать п. 2.1 ГОСТ 9.307.

6.2.12 Срывные головки ОЗ могут изготавливаться из металлических и неметаллических материалов. Корпусные детали должны быть изготовлены из конструкционных пластмасс, амортизатор и защитные колпачки - из электроизоляционных и прокладочно-уплотнительных пластмасс по ГОСТ 25288.

6.2.13 На контактные поверхности и на другие элементы конструкции зажима может быть нанесена защитная смазка.

6.2.14 Диапазоны сечений проводов, для которых предназначены ответвительные зажимы, должны выбираться из ряда, указанного в таблице А1 приложения А. Допускается использование расширенных диапазонов.

### **6.3 Требования к механическим параметрам**

6.3.1 Ответвительные зажимы при нормальной температуре не должны разрушаться при затяжке болта моментом, превышающим не более чем на 20 % максимальный момент разрушения срывной головки, заявленный производителем.

6.3.2 Жилы СИП-4, провода марок А и М по ГОСТ 839 с установленными на них ОЗ должны выдерживать в течение 1 мин. следующие нагрузки:

- 1200 Н или 40 % от МРН (большее значение) для проводов сечением (16 – 25) мм<sup>2</sup>;
- 80 % от МРН для проводов А и М сечением более 25 мм<sup>2</sup>;

6.3.3 Жилы СИП-1 и СИП-2 с установленными на них зажимами должны выдерживать в течение 1 мин. следующие нагрузки тяжения:

- 60 % от МРН для фазных проводов;
- 90 % от МРН для несущей жилы и провода АС .

Для других сечений и типов проводов нагрузки согласовываются с заказчиком.

6.3.4 Ответвительные зажимы должны обеспечивать в течение 1 мин. прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от МРН провода ответвления (выбирается меньшее значение).

6.3.5 Значение крутящего момента, при котором происходит разрушение срывной головки ОЗ, должно быть в пределах допусков, установленных производителем при пониженной (–10 °С) и повышенной (+50 °С) температуре.

6.3.6 Ответвительные зажимы должны выдерживать без повреждений ударную нагрузку, эквивалентную свободному падению груза массой 0,9 кг с высоты 0,2 м при температуре минус 10 °С.

6.3.7 Прочность заделки провода в разъёмном контакте зажима-адаптера должна быть не менее 0,7 кН.

6.3.8 Ответвительные переходные зажимы должны обеспечивать герметичность провода ответвления после выдержки 24 ч в воде.

6.3.9 Защитные колпачки должны обеспечивать герметичность неизолированного конца провода после выдержки 24 ч в воде.

## **6.4 Требования к электрическим параметрам**

6.4.1 Ответвительные зажимы 1 класса и зажимы АЗЗ после выдержки в воде 30 мин. должны без повреждений (или пробоя) выдерживать в воде в течение 1 мин. приложенное переменное напряжение 6 кВ.

6.4.2 Ответвительные зажимы 2 класса должны на воздухе без повреждений (или пробоя) выдерживать в течение 1 мин. приложенное переменное напряжение 6 кВ.

Примечание - Указанные в п. п. 6.4.1 и 6.4.2 требования не распространяются на ответвительные переходные зажимы.

6.4.3 Ответвительные зажимы, установленные на проводах, должны обеспечивать надёжный электрический контакт между ними при затяжке болта до 70 % от значения, указанного изготовителем при температуре минус 10 °С.

6.4.4 Электрическое сопротивление разъёмного соединения зажимов АЗЗ и переносного заземления должно быть не более 600 мкОм по ГОСТ Р 51853.

6.4.5 Качество электрических контактов зажимов типа ОЗАМ должно соответствовать требованиям п. 3.11 ГОСТ 13276.

6.4.6 Характеристики ОЗ после электрического старения при воздействии 1000 циклов нагрева-охлаждения должны соответствовать значениям, указанным в таблице А2 приложения А.

6.4.7 Защитные колпачки, при их применении отдельно от ОЗ, после выдержки в воде 30 мин. должны без повреждений (или пробоя) выдерживать в течение 1 мин. приложенное переменное напряжение 6 кВ.

## **6.5 Требования по стойкости арматуры к воздействию внешних климатических факторов**

6.5.1 В течение срока эксплуатации (срока службы) ответвительные зажимы, а так же материалы, используемые при их производстве, должны удовлетворять требованиям стойкости к воздействию внешних климатических факторов, в том числе воздействию солнечной радиации, по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

Зажимы должны быть рассчитаны для применения в климатических условиях УХЛ и категории размещения 1.

Требования по п. 6.5.1 должны подтверждаться ускоренными климатическими испытаниями.

6.5.2 Ответвительные зажимы должны быть стойкими к воздействию температуры окружающей среды до плюс 50 °С.

6.5.3 Ответвительные зажимы должны быть стойкими к воздействию температуры окружающей среды до минус 60 °С.

6.5.4 Ответвительные зажимы должны быть коррозионностойкими к воздействию агрессивных сред.

6.5.5 Ответвительные зажимы должны быть стойкими к комплексному воздействию ультрафиолетового излучения, влажности, повышенной и пониженной температуры.

## **7 Требования к надёжности**

7.1 Срок службы ответвительных зажимов - не менее 40 лет.

7.2 Ответвительные зажимы ремонту не подлежат.

## **8 Требования по безопасности и охране окружающей среды**

8.1 Требования безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 13276.

8.2 Требования охраны окружающей среды - по ГОСТ 13276 и руководящему документу РД-03-21-2007 [2].

8.3 Утилизация ответвительных зажимов должна проводиться согласно установленным правилам утилизации материалов, из которых выполнены изделия.

## **9 Требования к комплектности**

В комплект поставки входит:

- партия ответвительных зажимов одного типа (наименования);
- комплект эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601 - не менее одного на партию.

## **10 Требования к маркировке**

10.1 На видном месте ответвительного зажима должны быть нанесены:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение зажима;
- диапазоны сечений проводов;
- год изготовления (допускаются две последние цифры).

При необходимости могут быть нанесены значения основных параметров:

- разрушающий момент срывной головки;
- иная информация.

Место нанесения маркировки должно быть указано в КД (РД).

10.2 Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим ее чёткость и долговечность в течение всего срока службы.

10.3 Маркировка ответвительного зажима должна быть стойкой к механическим и химическим воздействиям.

## **11 Требования к упаковке, условиям хранения и транспортирования**

11.1 Ответвительные зажимы упаковываются в картонную тару.

Дополнительно арматура может упаковываться в групповую тару – полиэтиленовые пакеты.

11.2 Картонная тара с зажимами должна быть снабжена ярлыком со следующими данными:

- марка зажима;
  - номер технических условий (при наличии);
  - брутто-масса тары;
  - количество изделий;
  - наименование (товарный знак) предприятия-изготовителя;
  - указание страны завода - изготовителя арматуры;
  - дата изготовления;
  - указание на наличие в ящике сопроводительной документации;
- остальная маркировка грузов по ГОСТ 14192.

11.3 Условия транспортирования ответвительных зажимов в части воздействия климатических факторов внешней среды по условиям хранения 3, 4 и 7 согласно ГОСТ 15150.

11.4 Погрузка и разгрузка зажимов должна производиться вручную или с использованием погрузочных средств, не вызывающих повреждения их поверхности (вмятины, царапины и др.), влияющие на их свойства.

11.5 Условия хранения ответвительных зажимов в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 4 по ГОСТ 15150.

11.6 Дополнительные требования к транспортировке и хранению ОЗ устанавливаются в стандартах и технических условиях на продукцию.

## **12 Требования к условиям монтажа**

12.1 Монтаж ответвительных зажимов на провода рекомендуется проводить при температуре окружающей среды не ниже минус 20 °С в соответствии с руководством по монтажу.

12.2 Подвеска проводов на опорах воздушных линий электропередачи должна соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок [3].

12.3 Ответвительные зажимы должны монтироваться с использованием стандартного инструмента и приспособлений.

### **13 Требования к приёмке и методам испытаний**

13.1 Правила приёмки ответвительных зажимов - по СТО «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. Общие технические требования», раздел 6.1.

13.2 Методы испытаний ответвительных зажимов - по СТО «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. Общие технические требования», раздел 6.2.

### **14 Требования к гарантийным обязательствам**

14.1 Гарантийный срок ответвительных зажимов 5 лет со дня ввода их в эксплуатацию, но не более 7 лет с момента производства.

## Приложение А (обязательное)

### Сечения проводов для ответвительных зажимов

Т а б л и ц а А . 1

№	Тип провода	Диапазон сечений провода, мм <sup>2</sup>
1	Провод I категории размещения	1,5-10
2	Провод I категории размещения, СИП по ГОСТ 31946	6-35
3	СИП по ГОСТ 31946	16-70
4		35-95
5		50-150
6	А и АС по ГОСТ 839	16-95
7		35-120
8	М по ГОСТ 839	6-50
9		50-120

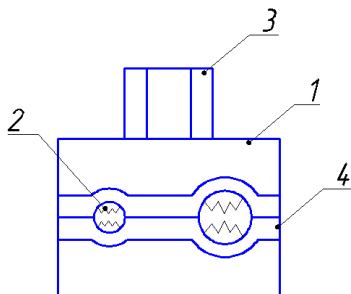
Т а б л и ц а А . 2

Параметры	Максимальное значение
Начальная дисперсия, $\delta$	0,3
Средняя дисперсия, $\beta$	0,3
Отношение сопротивлений, $\lambda$	2
Оценка стабильности сопротивления	15 %
Стабильность температуры $\Delta\theta_j$	$\overline{\Delta\theta_j} - 10 \leq \Delta\theta_j \leq \overline{\Delta\theta_j} + 10$
Максимальная температура $\theta_j$ каждого соединителя	$\theta_R$



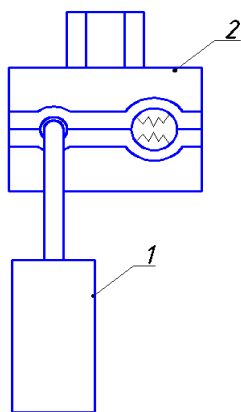
## Приложение Б (обязательное)

### Основные элементы ответвительных зажимов



1 - корпус; 2 - прокалывающий элемент; 3 - срывная головка; 4 - амортизатор

Рисунок Б.1 – Ответвительный зажим типа ОЗА  
(ОЗС, ОЗ2С, ОЗ2А, ОЗМ, ОЗ2М, ОЗАП, ОЗ2АП, ОЗМП, ОЗ2МП)



1 - контактный разъём в чехле; 2 – ОЗ  
Рисунок Б.2 - Зажим-адаптер А33 (А332)

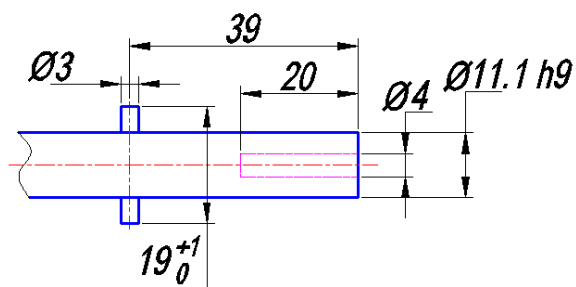


Рисунок Б.3 – Присоединительные размеры контактного разъёма А33

## **Библиография**

- [1] CENELEC EN 50483 Test requirements for low voltage aerial bundled cable accessories. Part 1-6.
- [2] РД-03-21-2007 Положение о единой системе оценки соответствия на объектах, подконтрольных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- [3] Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание, переработанное и дополненное.