



**ЗАВОД
ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ
АРМАТУРЫ**



ЮМЭК®



Volta

ИННОВАЦИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6-750 кВ

ФОРЭНЕРГО
производственное объединение



FORENERGO®
manufacturing association

Содержание

| | |
|---|-----------|
| ООО ПО «ФОРЭНЕРГО»: история, достижения, специализация | 5 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные | 15 |
| Структура условного обозначения линейных подвесных стеклянных изоляторов | 17 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные тарельчатые типа ПС с увеличенной длиной пути утечки..... | 19 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные тарельчатые с аэродинамическим профилем изоляционной детали | 21 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные тарельчатые с гидрофобным покрытием | 23 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные тарельчатые типа ПС с пониженным уровнем радиопомех | 25 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные тарельчатые с увеличенным вылетом ребра типа ПСВ с пониженным уровнем радиопомех..... | 26 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные тарельчатые с аэродинамическим профилем изоляционной детали с пониженным уровнем радиопомех..... | 27 |
| Изоляторы линейные подвесные стеклянные тарельчатые двукрылые типа ПСД с пониженным уровнем радиопомех | 28 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные | 29 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные на напряжение 110 кВ типа ЛК 70/110-ИУ, ЛК 120/110-ИУ, ЛК 160/110-ИУ | 33 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные на напряжение 150 кВ типа ЛК 70/150-ИУ, ЛК 120/150-ИУ, ЛК 160/150-ИУ | 34 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные на напряжение 220 кВ типа ЛК 70/220-ИУ, ЛК 120/220-ИУ, ЛК 160/220-ИУ | 35 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные повышенной надежности на напряжение 110 кВ типа ЛК 70/110-ДУ, ЛК 120/110-ДУ | 37 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные повышенной надежности на напряжение 150 кВ типа ЛК 70/150-ДУ, ЛК 120/150-ДУ | 38 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные повышенной надежности на напряжение 220 кВ типа ЛК 70/220-ДУ, ЛК 120/220-ДУ | 39 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные для районов с особой степенью загрязнения и высокой грозовой активностью на напряжение 10-35 кВ типа ЛК 70(120)/10(20, 35)-ИГ | 41 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные для районов с особой степенью загрязнения и высокой грозовой активностью на напряжение 110-220 кВ типа ЛК 70(120)/110(150, 220)-ГУ | 43 |
| Изоляторы для крепления грозотроса типа ЛКГ 70(120)..... | 45 |
| Изоляторы линейные натяжные полимерные птицевезащищенные на напряжение 10-35 кВ типа ЛКПн | 47 |
| Изоляторы линейные подвесные полимерные птицевезащищенные на напряжение 10-35 кВ и 110-220 кВ типа ЛКП 70(120)/10(20, 35)-И(ИГ) и ЛКП 70(120) /110(150, 220)-И(ИГ) | 49 |
| Индикаторы перекрытия гирлянд стеклянных и полимерных изоляторов | 51 |
| Рога индикаторы типа РИ-1.1, РИ-1.2, РИ-2.1, РИ-2.2..... | 53 |
| Рога индикаторы типа РИ-3 | 54 |
| Изолирующие траверсы высокой заводской готовности | 55 |
| Траверсы изолирующие полимерные консольные с тягой поворотные на напряжение 35 кВ | 57 |
| Траверсы изолирующие полимерные консольные с тягой поворотные на напряжение 110 кВ | 58 |
| Траверсы изолирующие полимерные фиксированные на напряжение 110 кВ | 59 |
| Траверсы изолирующие полимерные фиксированные на напряжение 220 кВ..... | 60 |
| Распорки межфазные изолирующие | 61 |
| Распорки межфазные изолирующие типа РМИД на напряжение 10-35 кВ | 63 |
| Распорки межфазные изолирующие типа РМИД на напряжение 110-220 кВ | 64 |
| Распорки межфазные изолирующие типа РМИД на напряжение 330 и 500 кВ..... | 65 |
| Распорки межфазные изолирующие типа РМИД на напряжение 330 и 500 кВ..... | 66 |
| Изоляторы опорные стержневые полимерные | 67 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 35 кВ типа ОСК 3-35 | 69 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 35 кВ типа ОСК 8-35, ОСК 10-35, ОСК 12,5-35..... | 70 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 35 кВ типа ОСК 8-35, ОСК 10-35..... | 72 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 35 кВ типа ОСК 12,5-35, ОСК 16-35 | 73 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 35 кВ типа ОСК 20-35 | 74 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 110 кВ типа ОСК 6-110, ОСК 8-110, ОСК 10-110, ОСК 12,5-110 | 75 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 150 кВ типа ОСК 8-150, ОСК 10-150..... | 78 |
| Изоляторы опорные полимерные на напряжение 220 кВ типа ОСК 6-220, ОСК 8-220 | 79 |
| Изоляторы опорные стержневые фарфоровые..... | 81 |
| Изоляторы опорные стержневые фарфоровые типа ИОС-110 М..... | 83 |
| Изоляторы опорные стержневые фарфоровые типа ИОС-110 МУ | 84 |

| | |
|---|------------|
| Устройства птицезащиты ВЛ | 85 |
| Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЗП-ЭС1 | 87 |
| Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЭЗ-385 | 88 |
| Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЭПЗУ-300 и ЭПЗУ-470 | 89 |
| Экраны защитные типа ЭЗШ | 90 |
| Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа УЗП-БТ | 91 |
| Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа УЗП-АП | 92 |
| Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа ЗП-АПК | 94 |
| Устройства защиты птиц спиральные маркерного типа МС | 95 |
| Устройства защиты птиц маркерного типа ММ-01 | 96 |
| Устройства защиты птиц маркерного типа ММ-02 | 98 |
| Устройства маркерного типа авиационные | 99 |
| Устройства маркерного типа авиационные МБ-01 | 100 |
| Устройства маркерного типа авиационные светящиеся СМБ-01 | 101 |
| Шлейфы изолированные | 103 |
| Шлейфы изолированные типа ШСИП на напряжение 35 кВ | 105 |
| Шлейфы изолированные типа ШСИП на напряжение 110 кВ | 113 |
| Шлейфы изолированные типа ШСИП на напряжение 220 кВ | 124 |
| Арматура сцепная | 135 |
| Скоба типа СК-70-1Б | 136 |
| Скоба типа СК-120-1Б | 137 |
| Арматура защитная | 139 |
| Экраны защитные типа ЭРВ и ЭРН на напряжение 110 кВ | 141 |
| Экраны защитные типа ЭРВ и ЭРН на напряжение 220 кВ | 144 |
| Гасители вибрации несимметричные типа ГВ | 149 |
| Гасители вибрации пневматические безынерционные типа ГВПБ | 151 |
| Спиральные гасители вибрации типа ГВС | 152 |
| Воздушные (аэродинамические) спойлеры типа СВ | 153 |
| Ограничители гололедообразования и колебаний типа ОГК | 155 |
| Распорки дистанционные демпфирующие типа ЗРГД | 156 |
| Распорки дистанционные демпфирующие типа 2РГД | 157 |
| Распорки дистанционные демпфирующие типа 5РГД | 158 |
| Поддерживающая арматура для провода АС | 159 |
| Зажимы поддерживающие типа ПГ, ПГГ | 161 |
| Зажимы поддерживающие глухие с интегрированным спиральным защитным протектором типа ПГН-П (d)xL | 163 |
| Зажимы поддерживающие глухие типа ПГ-60 и ПГ-100 | 166 |
| Натяжная арматура для провода АС | 167 |
| Зажимы автоматические натяжные типа АНЦ | 168 |
| Зажимы натяжные клиновые типа НК-120, НК-160 и НК-210 | 169 |
| Зажимы натяжные прессуемые типа НАС-Б | 171 |
| Зажимы натяжные прессуемые типа НАС-В | 172 |
| Шлейфы соединительные анкерные типа Ш (полной заводской готовности для зажимов типа НАС-В) | 174 |
| Арматура соединительная для провода АС | 175 |
| Зажимы соединительные автоматические типа АСЦ | 177 |
| Зажимы соединительные шлейфовые цанговые типа ШЦ | 178 |
| Зажимы соединительные шлейфовые цанговые разъемные типа ШРЦ | 179 |
| Зажимы соединительные шлейфовые прессуемые типа ШП | 180 |
| Зажимы соединительные шлейфовые прессуемые разъемные типа ШРП | 181 |
| Зажимы соединительные прессуемые типа САС-Б | 182 |
| Арматура контактная для провода АС | 183 |
| Зажимы аппаратные болтовые типа А4АБ | 185 |
| Зажимы ответвительные болтовые типа ОАБ | 186 |
| Арматура линейная для компактированных проводов АСк₁ и АСк₂ | 187 |
| Зажимы поддерживающие типа ПГН-5-ЗКП | 189 |
| Зажимы поддерживающие типа 2ПГН-5-7КП | 190 |
| Зажимы натяжные прессуемые типа НАСк ₁ и НАСк ₂ | 191 |

| | |
|---|------------|
| Зажимы соединительные прессуемые типа САСку и САСк2у | 192 |
| Зажимы ремонтные типа РАСку и РАСк2у | 193 |
| Зажимы разъемные ответвительные типа РОАСку и РОАСк2у | 194 |
| Зажимы аппаратные прессуемые типа А4АСку и А4АСк2у | 195 |
| Арматура линейная для высокотемпературных проводов АСТ | 197 |
| Зажимы поддерживающие типа ПГАСТ | 199 |
| Зажимы натяжные прессуемые типа НАСТ | 202 |
| Зажимы натяжные прессуемые типа НАСТ-Б | 204 |
| Зажимы соединительные прессуемые типа САСТ | 206 |
| Зажимы соединительные шлейфовые прессуемые типа ШАСТ | 208 |
| Зажимы разъемные ответвительные прессуемые типа РОАСТ | 210 |
| Зажимы аппаратные прессуемые типа А4АСТ | 212 |
| Зажимы ремонтные типа РАСТ | 214 |

ООО ПО «ФОРЭНЕРГО»: ИСТОРИЯ, ДОСТИЖЕНИЯ, СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ



ООО ПО «ФОРЭНЕРГО» занимается координацией научно-технической и производственной деятельности ведущих предприятий арматурно-изоляторной подотрасли промышленности России. В настоящее время ПО «ФОРЭНЕРГО» объединяет более 15 профильных компаний и сотрудничает с проектными, строительными и эксплуатирующими организациями на объектах всех классов напряжения. Численность персонала – более 1 200 человек. В серийном производстве освоено более 12 000 изделий для линий электропередачи и подстанций. Осуществляются поставки продукции во все энергосистемы ПАО «Россети», а также 25 стран ближнего и дальнего зарубежья.

Кредо предприятия – только передовые решения для самых современных ВЛ!

История создания

1998 г. Производственное объединение начинает свою историю.

В этом году в Москве было создано ЗАО Научно-производственное предприятие «ЭККОВОД» для разработок и организации производства различного оборудования производственно-технического назначения для нужд предприятий энергетики и коммунального хозяйства.

Первыми заказчиками стали подразделения ОАО «МОСЭНЕРГО», ГУП «МОСВОДОКАНАЛ», ГП «МОСГАЗ».

Управленческий и инженерный костяк ЗАО НПО «ЭККОВОД» составили выходцы из предприятий военно-промышленного комплекса страны, принимавшие непосредственное участие в разработке и производстве систем вооружения, до сих пор конкурентоспособных на мировом рынке.

В этом же году в городе Южноуральске было создано ЗАО «Южноуральская изоляторная компания» для организации комплексных поставок электросетевого оборудования для нужд предприятий энергетики России, СНГ и стран Балтии.

Работа на одних рынках и одинаковые подходы к построению бизнеса позволили руководству обеих компаний с 2000 года объединить усилия в области создания отечественных предприятий по производству арматуры и изоляторов, для координации научно-технической и производственной деятельности которых в 2009 г. юридически оформляется ЗАО ПО «ФОРЭНЕРГО», кредо которого с момента основания и по сей день — только передовые решения для самых современных ВЛ!

Достижения

ПО «ФОРЭНЕРГО», а также ООО «МЗВА», ООО «ИНСТА», АО «ЮМЭК» являются дипломантами многих отечественных и международных выставок. Успехи в области инноваций отмечены на главной отраслевой выставке «Электрические сети России».

2005 г. — «МЗВА» — золотая медаль за освоение в производстве отечественной арматуры для ВЛИ 0,4 кВ с СИП.

2007 г. — «ИНСТА» — серебряная медаль за освоение в производстве полимерных изоляторов третьего поколения повышенной надёжности.

2009 г. — «ЮМЭК» — 3 место в номинации «Воздушные и кабельные линии электропередачи» за ввод в эксплуатацию нового отечественного завода по производству подвесных стеклянных изоляторов.

2011 г. — ПО «ФОРЭНЕРГО» — 1 место в номинации «Стратегический союз» за эффективное объединение научно-технического и производственного потенциала ведущих предприятий арматурно-изоляционной подотрасли промышленности России.

2012 г. — ПО «ФОРЭНЕРГО» — 1 место в номинации «Воздушные и кабельные линии электропередачи» за разработку и внедрение изолирующих траверс для компактных ВЛ на напряжение до 220 кВ.

2013 г. — ПО «ФОРЭНЕРГО» — 2 место и серебряная медаль за разработку и внедрение системы защиты птиц на ВЛ.

2014 г. — ПО «ФОРЭНЕРГО» — 1 место и золотая медаль за разработку и внедрение в производство комплекта линейной арматуры для проводов с защитной изолирующей оболочкой на напряжение 110 кВ.

2015 г. — «МЗВА» — 1 место и золотая медаль за разработку, изготовление и активное внедрение всего комплекса линейной арматуры для самонесущих изолированных и защищенных проводов ВЛ 0,4-110 кВ в рамках реализации программы импортозамещения продукции.

2016 г. — «ЮМЭК» — 1 место и золотая медаль в номинации «Воздушные и кабельные линии электропередачи» за разработку, изготовление и внедрение линейки штыревых изоляторов на напряжение 10 – 20 кВ, выполненных из закаленного стекла, с повышенными электрическими и термомеханическими характеристиками.

2017 г. — «ИНСТА» — 1 место и золотая медаль за разработку, освоение в серийном производстве и внедрение инновационных одномодульных межфазных распорок повышенной надежности и долговечности для ВЛ напряжением 10-220 кВ.





АО «ЮМЭК»

457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Строителей, д. 15
тел.: (35134) 4-61-14, 4-16-16, 4-05-33
e-mail: umek@umek.su
www.umek.su

ООО «ЮМЭК -ГРУПП»

Осуществляет продвижение и реализацию
изоляторов АО «ЮМЭК»
г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3
тел.: 7 (35134) 4-05-33
e-mail: info@umekgroups.ru
www.umek.su

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ООО «ЮМЭК ГРУПП»:

ООО «Форэнерго-Трейд» – Центральный, Южный, Северо-Западный, а также Северо-Кавказский и Приволжский (в составе Республики Марий Эл, Нижегородской и Пензенской областей) федеральные округа.
Телефон: (495) 780-51-65 (многоканальный). Адрес: 111398, г. Москва, улица Лазо, д. 9.
Сайт: www.forenergo-trade.ru

ООО «Южноуральская изоляторная компания» (ООО «ЮИК») – Дальневосточный, Сибирский, Уральский, Приволжский (в составе Республики Башкортостан, Республики Мордовия, Республики Татарстан, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской области, Оренбургской области, Пермского края, Самарской области, Саратовской области, Ульяновской области) федеральные округа.
Телефон: (35134) 4-22-44 (многоканальный). Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3.
Сайт: www.uik.ru

АО «ЮМЭК» серийно выпускает всю наиболее применяемую энергетиками линейку стеклянных изоляторов в объёме 4 млн шт. изоляторов в год. Завод оснащен современным оборудованием ведущих мировых производителей специализированных технологических линий для стекольной промышленности.
В настоящее время объём выпуска продукции АО «ЮМЭК» составляет 7 % от мирового годового выпуска подвесных стеклянных изоляторов.
Завод занимает второе место по объёму товарного выпуска среди российских производителей стеклянных изоляторов.

Изоляторы «ЮМЭК» – это отечественная продукция мирового уровня!

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ



Высокое качество продукции завода подтверждено испытаниями, проведенными в независимых испытательных центрах: ФГУП «ВЭИ им. Ленина» (г. Москва, Россия), «КЕМА» (г. Арнем, Нидерланды) и «VEIKI-VNL» (Венгрия). Изоляторы «ЮМЭК» аттестованы на соответствие техническим требованиям ПАО «ФСК ЕЭС» и ПАО «Россети», сертифицированы в системе ГОСТ-Р и системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте. В 2011 году органом сертификации TÜV SUD Management Service GmbH (Германия) система менеджмента качества завода сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO 9001-2015. В 2017 г. сертификация подтверждена независимым аудитом.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



Испытательный центр оснащен современным испытательным оборудованием и инструментом, позволяющими производить все необходимые испытания изоляторов по стандартам:

межгосударственным:

ГОСТ 6490,
ГОСТ 30284,
ГОСТ 1232,
ГОСТ 8608,
ГОСТ 28856,
ГОСТ 26196,
ГОСТ 26093.

национальным:

ГОСТ Р 51097,
ГОСТ Р 52082,
ГОСТ Р 52034,
ГОСТ Р 52725,
ГОСТ Р 55187,
ГОСТ Р 55189.

международным:

IEC 60383,
IEC 60437,
IEC 61211,
IEC 60797,
IEC 61284,
IEC 60797,
IEC 60099-4,
IEC 60137,
ANSI/NEMA-C29.1,
ANSI/NEMA-C29.2.



Испытательный центр завода аттестован в национальной системе «Росаккредитация» на проведение работ в соответствии с областью аккредитации, национальными и международными стандартами.



**ЗАВОД
ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ
АРМАТУРЫ**



ООО «МЗВА»

Адрес: 111398, г. Москва, улица Лазо, д. 9

Тел./факс: +7 (495) 305-58-73

E-mail: zakaz@mzva.ru

www.mzva.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ООО «МЗВА»:

ООО «Форэнерго-Трейд» – Центральный, Южный, Северо-Западный, а также Северо-Кавказский и Приволжский (в составе Республики Марий Эл, Нижегородской и Пензенской областей) федеральные округа.

Телефон: (495) 780-51-65 (многоканальный). Адрес: 111398, г. Москва, улица Лазо, д. 9.

Сайт: www.forenergy-trade.ru

ООО «Южноуральская изоляторная компания» (ООО «ЮИК») – Дальневосточный, Сибирский, Уральский, Приволжский (в составе Республики Башкортостан, Республики Мордовия, Республики Татарстан, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской области, Оренбургской области, Пермского края, Самарской области, Саратовской области, Ульяновской области) федеральные округа.

Телефон: (35134) 4-22-44 (многоканальный). Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3.
Сайт: www.uik.ru

ООО «МЗВА» занимается разработкой и производством линейной и подстанционной арматуры для объектов 0,4-1150 кВ. Предприятие производит более 7500 номенклатурных позиций следующей продукции:

- арматура для воздушных линий электропередачи: сцепная, поддерживающая, натяжная, соединительная, контактная, защитная, спиральная;
- арматура для ВЛИ 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-2, СИП-4 и ВЛЗ 6-35 кВ с защищенными проводами СИП-3, ПЗВ и ПЗВГ;
- страховочные системы для обеспечения безопасного производства работ на высоте.

Завод занимает первое место по объёму товарного выпуска среди российских производителей линейной арматуры.

ООО «МЗВА» - ведущий отечественный производитель линейной арматуры для линий электропередачи всех классов напряжения!



**ЗАВОД
ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ
АРМАТУРЫ**

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ



Сертификаты ГОСТ-Р



Сертификат ISO 9001: 2015



Сертификаты
системы экологического менеджмента
и системы менеджмента безопасности труда

Выпускаемая продукция хорошо зарекомендовала себя на внутреннем и внешнем рынках. Осуществляются поставки в Украину, Беларусь, Казахстан, Азербайджан, Узбекистан, другие страны СНГ и Балтии. В России с применением продукции ООО «МЗВА» построено большинство ответственных объектов электроэнергетики.

Система менеджмента качества завода сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001-2015. Новые изделия проходят сертификацию в системе ГОСТ-Р.

Все серийно выпускаемые изделия аттестованы на соответствие техническим требованиям ПАО «Россети» и ПАО «ФСК ЕЭС». Арматура для СИП 0,4 кВ производства ООО «МЗВА» первой на российском рынке была аттестована на соответствие техническим требованиям ПАО «Россети».

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Испытательный Центр высоковольтных изоляторов и линейной арматуры ООО «ЧЭМЗ» - ООО «МЗВА» сегодня является крупнейшим отраслевым испытательным центром, имеющим с 2013 года аттестацию Федеральной службы по аккредитации и является единственным специализированным аккредитованным испытательным центром по многим видам испытаний в заявленной области аккредитации.



Испытательный центр оснащен современным испытательным оборудованием и инструментом, позволяющими производить испытания арматуры по стандартам:

- | межгосударственным: | национальным: | международным: |
|----------------------------|----------------------|------------------------|
| ГОСТ 12177, | ГОСТ Р 51155, | IEC 60793, |
| ГОСТ 12393, | ГОСТ Р 51853, | IEC 60794, |
| ГОСТ 31946, | ГОСТ Р 52082, | IEC 60811, |
| ГОСТ 27893, | ГОСТ Р 52266, | IEC 61089, |
| ГОСТ 6490, | ГОСТ Р 52725, | IEC 61284, |
| ГОСТ 17441, | ГОСТ Р 52034, | IEC 61394, |
| ГОСТ 28856, | ГОСТ Р 55187; | IEC 61395; |
| ГОСТ 1232, | ГОСТ Р 9.316. | IEC 61897, |
| ГОСТ 8608, | | IEC 61854, |
| ГОСТ 9.308, | | IEC 60099-4, |
| ГОСТ 28202, | | IEC 60137, |
| ГОСТ 16962, | | DIN EN 60068-2-11, |
| ГОСТ 30630.2.1, | | BS EN 50483 (CENELEC). |
| ГОСТ 9.302, | | |
| ГОСТ 9.707, | | |
| ГОСТ 9.708. | | |





ООО «ИНСТА»

Адрес: 111398, г. Москва, улица Лазо, д. 9
Тел./факс: +7 (495) 672-66-90,
E-mail: sales@zaoinsta.ru
www.zaoinsta.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ООО «ИНСТА»:

ООО «Форэнерго-Трейд» – Центральный, Южный, Северо-Западный, а также Северо-Кавказский и Приволжский (в составе Республики Марий Эл, Нижегородской и Пензенской областей) федеральные округа.

Телефон: (495) 780-51-65 (многоканальный). Адрес: 111398, г. Москва, улица Лазо, д. 9.

Сайт: www.forenergy-trade.ru

ООО «Южноуральская изоляторная компания» (ООО «ЮИК») – Дальневосточный, Сибирский, Уральский, Приволжский (в составе Республики Башкортостан, Республики Мордовия, Республики Татарстан, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской области, Оренбургской области, Пермского края, Самарской области, Саратовской области, Ульяновской области) федеральные округа.

Телефон: (35134) 4-22-44 (многоканальный). Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3.

Сайт: www.uik.ru

ООО «ИНСТА» – современное предприятие, специализирующееся на разработке и серийном производстве полимерных высоковольтных изоляторов и изолирующих конструкций для воздушных линий электропередачи и подстанций.

Вся продукция производится на высокопроизводительных литьевых инжекционных машинах по технологии изготовления полимерных изоляторов третьего поколения. Предприятием произведено и отгружено потребителям более 4,5 млн изоляторов на различные классы напряжения и механических нагрузок. Многие изделия были освоены в серийном производстве впервые в России.

Занимает второе место по объёму товарного выпуска среди российских производителей полимерных изоляторов.

ООО «ИНСТА» – ведущий отечественный производитель полимерных и фарфоровых изоляторов самой современной и надёжной конструкции!

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ



Сертификаты ГОСТ-Р



Сертификат ISO 9001: 2015



Сертификаты системы экологического менеджмента и системы менеджмента безопасности труда

Использование высокоавтоматизированного технологического и испытательного оборудования практически полностью исключает влияние субъективных факторов на качество выпускаемой заводом продукции. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001-2015. Новые изделия проходят сертификацию в системе ГОСТ-Р. Подвесные линейные и опорные полимерные изоляторы, распорки межфазные, подвески изолирующие производства ООО «ИНСТА» аттестованы на соответствие техническим требованиям ПАО «Россети».

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



Испытательный центр оснащен современным испытательным оборудованием и инструментом, позволяющим производить все необходимые испытания изоляторов по стандартам:

межгосударственным:

ГОСТ 9.302,
ГОСТ 9.307,
ГОСТ 262,
ГОСТ 263,
ГОСТ 270,
ГОСТ 1232,
ГОСТ 1516.2,
ГОСТ 2744,
ГОСТ 6433.3,
ГОСТ 6490;
ГОСТ 8608;
ГОСТ 13873;
ГОСТ 18328;
ГОСТ 20074;
ГОСТ 26093;
ГОСТ 28739;
ГОСТ 28779.

национальным:

ГОСТ Р 51155,
ГОСТ Р 52082.

международным:

IEC 61109.





ООО «ВОЛЬТА»

457040, Россия, Челябинская область
г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3
+7 (351) 344-66-77

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ООО «ВОЛЬТА»:

ООО «Форэнерго-Трейд» – Центральный, Южный, Северо-Западный, а также Северо-Кавказский и Приволжский (в составе Республики Марий Эл, Нижегородской и Пензенской областей) федеральные округа.

Телефон: (495) 780-51-65 (многоканальный). Адрес: 111398, г. Москва, улица Лазо, д. 9.

Сайт: www.forenergo-trade.ru

ООО «Южноуральская изоляторная компания» (ООО «ЮИК») – Дальневосточный, Сибирский, Уральский, Приволжский (в составе Республики Башкортостан, Республики Мордовия, Республики Татарстан, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской области, Оренбургской области, Пермского края, Самарской области, Саратовской области, Ульяновской области) федеральные округа.

Телефон: (35134) 4-22-44 (многоканальный). Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3.
Сайт: www.uik.ru

ООО «ВОЛЬТА» – современное предприятие по выпуску фарфоровых опорно-стержневых изоляторов. Продукция «ВОЛЬТА» характерна тем, что имеет более высокие показатели по механической и электрической прочности, по долговечности и устойчивости к загрязнению в сравнении с аналогами, выпускавшимися в РФ ранее.

Принципиально новые способы обработки фарфора, инновационные технологические процессы в производстве фарфоровых компонентов и современные методы контроля качества на всех этапах производства позволяют предприятию выпускать высоконадёжную продукцию, не имеющую аналогов на рынке фарфоровых изоляторов для электрооборудования электростанций и подстанций на рынке России.

ООО «ВОЛЬТА» - это новый синоним надежности высоковольтного оборудования для подстанций и электростанций!

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ



Сертификаты соответствия



Свидетельство производителя
ПАО «Россети»

Для обеспечения высокого качества изоляторов и прочности изолирующей детали технологами по керамике была проведена соответствующая работа. Решение было найдено в применении принципиально новых технологических процессов в производстве фарфора и высокопрочного соединения фланцев с изолирующей деталью изолятора. Технология производства изоляторов «ВОЛЬТА» имеет ряд ключевых отличий от традиционных технологий, что позволяет выпускать продукцию, не имеющую аналогов. Изоляторы керамические опорные стержневые типа ИОС производства ООО «ВОЛЬТА» аттестованы на соответствие техническим требованиям ПАО «Россети».

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



Стабильность качества выпускаемой продукции — это один из самых значимых показателей зрелости и серьезности предприятия. Поэтому, для того, чтобы всегда отвечать современным стандартам качества и всем требованиям потребителей, на предприятии «ВОЛЬТА» была создана собственная испытательная лаборатория и разработана система контроля качества продукции на всех этапах производства.

Создание лаборатории стало одним из ключевых этапов в планомерной работе предприятия по достижению высокого уровня конкурентоспособности и одним из главных инструментов стабилизации качества выпускаемой продукции. Лаборатория ООО «ВОЛЬТА» получила аттестацию в феврале 2015 года в ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области», что стало, своего рода, положительной экзаменационной оценкой коллективу и руководству предприятия и проделанной ими работе.

Для проведения полноценных испытаний лаборатория располагает всем необходимым аттестованным оборудованием, измерительными приборами, нормативно-технической документацией и высококвалифицированными специалистами. На каждом этапе производства сырье, комплектующие, материалы и продукция незавершенного производства проходит полный контроль всех показателей, влияющих на качество готовой продукции. Для осуществления этого в лаборатории ООО «ВОЛЬТА» проводится несколько десятков видов испытаний, начиная от простейших – осмотр внешнего вида и проверка геометрических параметров, и заканчивая проверкой открытой пористости и разрушающими испытаниями на изгиб и кручение. Комплекс таких испытаний и лабораторных тестов позволяет исключить все возможные дефекты как на ранних стадиях производства, так и на конечном этапе. А проведение комплекса приемо-сдаточных испытаний и оформление по их итогам соответствующих заключений исключает возможность отгрузки потребителю продукции несоответствующего качества.



ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ

- с увеличенной длиной пути тока утечки
- с аэродинамическим профилем
- с гидрофобным покрытием



Преимущества стеклянных подвесных изоляторов

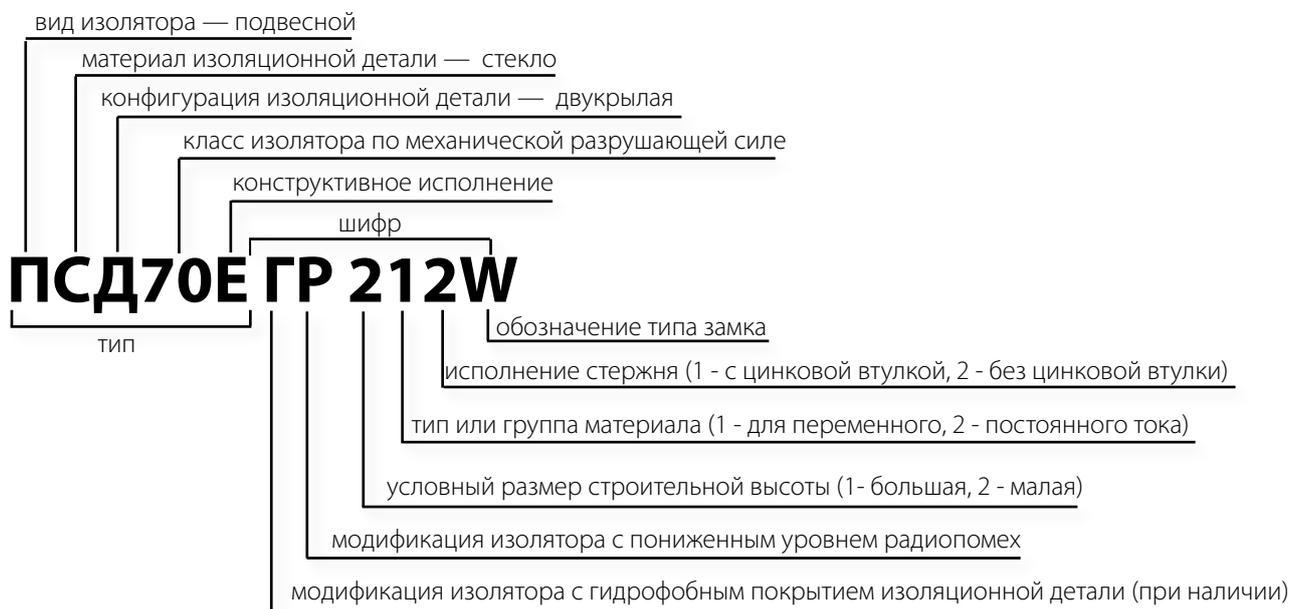
Основными преимуществами подвесных стеклянных тарельчатых изоляторов является способность выдерживать высокие механические нагрузки, что позволяет сооружать с помощью таких изоляторов ЛЭП высоких и сверхвысоких напряжений, для которых характерны применение тяжёлых проводов больших диаметров или расщеплённых фаз. Кроме того, с применением стеклянных изоляторов строятся переходы ЛЭП через естественные или искусственные преграды с пролетами между опорами до нескольких километров.

Стеклянные изоляторы отличаются простотой диагностики технического состояния, которая проводится путем визуального осмотра — либо при обходах ЛЭП без применения каких-либо специальных приборов и оборудования, либо с помощью фото-видеосъёмки при облётах ЛЭП с использованием простейших БПЛА.

Подвесные стеклянные тарельчатые изоляторы обладают меньшим весом в сравнении со своими фарфоровыми аналогами, что облегчает их монтаж, погрузочно-разгрузочные работы, уменьшает транспортные расходы.

Стеклянные подвесные изоляторы обладают неуничтожимым остатком головки при разрушении стеклодетали. Таким образом, при повреждении стеклодетали изоляторов, в отличие от фарфоровых аналогов, не происходит полного механического разрушения изолятора и соответственно расцепления гирлянды изоляторов, что сохраняет электропитание потребителей и исключает опасность падения провода на землю.

**СТРУКТУРА УСЛОВНОГО
 ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ
 ПОДВЕСНЫХ СТЕКЛЯННЫХ
 ИЗОЛЯТОРОВ**



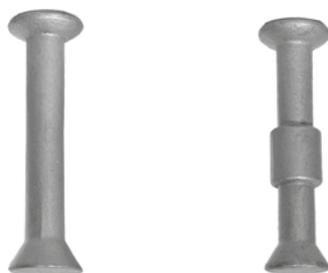
Производимые типы изоляторов

- ПС70Е • ПСД100В • ПС120Б • ПС160Д • ПС210В • ПС240В • ПС300В
- ПС70И • ПС120В • ПС120К • ПС210Д
- ПС70СС • ПС120СС • ПС160М • ПС210М
- ПСД70Е • ПСВ120Б • ПСВ160А • ПСВ210Д
- ПСВ70А • ПСВ120С • ПСВ160С • ПСВ210С
- ПСВ120Д • ПСА160А • ПСА210А
- U120ВА

Все изоляторы могут изготавливаться:

- с гидрофобным покрытием,
- с пониженным уровнем радиопомех,
- в климатическом исполнении УХЛ, Т и О.

Варианты исполнения стержней:



без цинковой втулки (исполнение 1) с цинковой втулкой (исполнение 2)

Типы применяемых замков:



V-образный W-образный

Преимущества стеклянных изоляторов с увеличенной длиной пути утечки

Использование изоляторов данного типа позволяет за счет увеличенной длины пути утечки повысить электрическую прочность изоляторов, повысить надежность эксплуатации гирлянд изоляторов при воздействии атмосферных и промышленных загрязнений, а также при частых туманах без увеличения количества изоляторов в гирляндах.

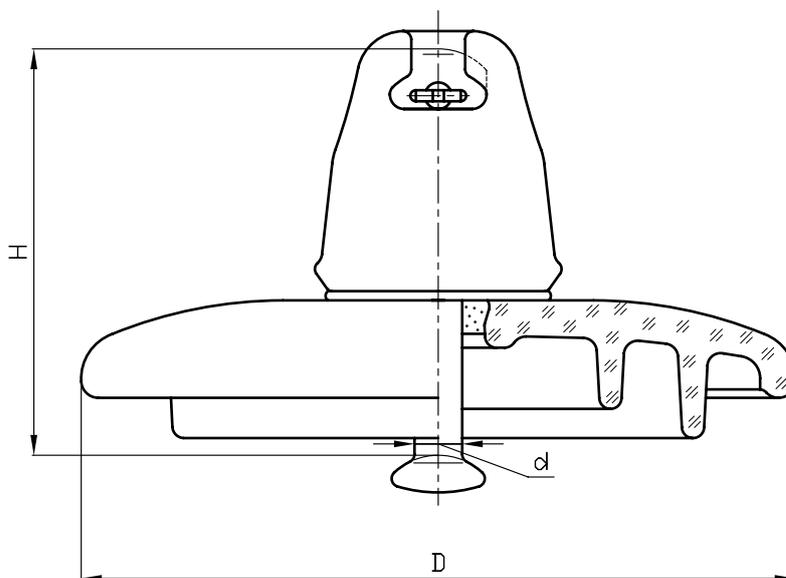
**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
 ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
 ТАРЕЛЬЧАТЫЕ ТИПА ПС С
 УВЕЛИЧЕННОЙ ДЛИНОЙ ПУТИ
 УТЕЧКИ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи, в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В и частотой до 100 Гц. Эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от - 60 °С до + 50 °С. Исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3493-004-99267582-2009.

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ 6490-2017, МЭК 60383.



| Тип изолятора по ГОСТ 27661 | Тип изолятора по МЭК 60305 | Минимальная механическая разрушающая нагрузка, кН | | Номинальный диаметр изоляционной детали, D, мм | Строительная высота, H, мм | Номинальная длина пути утечки, мм | Условный размер сферического соединения по ГОСТ 27396, МЭК 120, d, мм | Пробивное напряжение в изолирующей среде, кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (сухое), кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (под дождем), кВ | Выдерживаемое напряжение стандартного грозового импульса, кВ | Уровень радиопомех | | | | | | Масса, кг, не более |
|-----------------------------|----------------------------|---|-----|--|----------------------------|-----------------------------------|---|--|--|---|--|--------------------|----|----|----|----|----|---------------------|
| | | кВ | ДБ | | | | | | | | | кВ | ДБ | кВ | ДБ | | | |
| ПС70СС 112 | U70BL | 70 | 56 | 255 | 146 | 415 | 16 | 130 | 72 | 42 | 110/110 | 10 | 34 | 18 | 55 | 30 | 86 | 4,2 |
| ПС120СС 112 | U120B | 120 | 96 | 255 | 146 | 415 | 16 | 130 | 72 | 42 | 110/110 | 10 | 34 | 18 | 55 | 30 | 86 | 4,4 |
| ПС160М 112 | U160BL | 160 | 128 | 280 | 170 | 470 | 20 | 130 | 80 | 45 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 40 | 86 | 6,8 |
| ПС210М 112 | U210B | 210 | 168 | 280 | 195 | 490 | 20 | 130 | 80 | 45 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 40 | 86 | 8,2 |

Преимущества стеклянных изоляторов с аэродинамическим профилем

«Открытая» нижняя поверхность позволяет самоочищаться изоляторам от загрязнений (песок, пыль, выбросы промышленных предприятий) под действием ветра.

Предотвращают отключение ВЛ по причине электрических перекрытий изоляторов из-за загрязнения пометом птиц, а также продуктами коррозии и другими загрязнениями, стекающими с траверсы на изоляторы в гирлянде. Стеклодеталь у изоляторов данного типа имеет больший диаметр, чем у изоляторов «стандартного» типа того же класса — что позволяет использовать его как «зонтик» при установке в самом вершуге гирлянды в комбинации с «обычными» изоляторами типа ПС, ПСД или ПСВ. Благодаря большему диаметру стеклодетали вода и загрязнения стекают по её поверхности, не попадая на изоляторы расположенные ниже.

На высоковольтных ЛЭП, в гирлянды из-за их большой длины устанавливают несколько таких изоляторов, что позволяет дополнительно защитить гирлянду не только от загрязнения, но и от шунтирования (закорачивания) её сосульками, образующимися в весенне-осенний период при таянии снега и инея, осевшего на элементах опоры ЛЭП и, тем самым, предотвратить её перекрытие.

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
ТАРЕЛЬЧАТЫЕ С
АЭРОДИНАМИЧЕСКИМ
ПРОФИЛЕМ ИЗОЛЯЦИОННОЙ
ДЕТАЛИ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

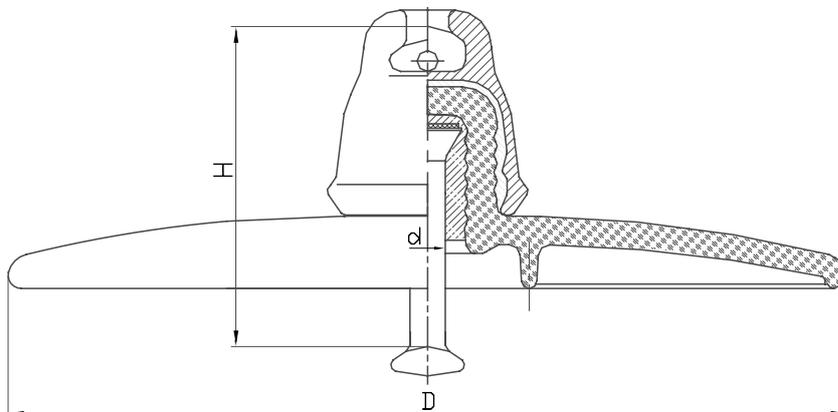
Предназначены для изоляции и крепления проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи, в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В и частотой до 100 Гц. Эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по

ТУ 3493-008-99267582-2014.

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ 6490-2017, МЭК 60383.



| Тип изолятора по ГОСТ 27661, МЭК 60305 | Минимальная механическая разрушающая нагрузка, кН | | Минимальная прочность остатка, кН | Номинальный диаметр изоляционной детали, D, мм | Строительная высота, H, мм | Номинальная длина пути утечки, мм | Условный размер сферического соединения по ГОСТ 27396, МЭК 120, d, мм | | Пробивное напряжение в изолирующей среде, кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (сухое), кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (под дождем), кВ | Выдерживаемое напряжение стандартного грозового импульса, кВ | | Уровень радиопомех | | | | Масса, кг, не более | |
|--|---|-----|-----------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------------|---|----|--|--|---|--|----|--------------------|----|----|----|---------------------|-----|
| | кВ | дБ | | | | | кВ | дБ | | | | кВ | дБ | кВ | дБ | | | | |
| U120BA 212/112 | 120 | 96 | 380 | 127/146 | 365 | 16 | 130 | 60 | 50 | 95/95 | 10 | 34 | 20 | 55 | 25 | 75 | 30 | 80 | 5,2 |
| ПСА160А 212/112 | 160 | 128 | 420 | 146/170 | 413 | 20 | 130 | 60 | 50 | 95/95 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 40 | 80 | 7,3 |
| ПСА210А 212/112 | 210 | 168 | 420 | 170/195 | 413 | 20 | 130 | 60 | 50 | 95/95 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 40 | 80 | 8,1 |

Преимущества стеклянных изоляторов с гидрофобным покрытием

- Гидрофобное покрытие уменьшает загрязняемость поверхности изолятора.
- Разрядные характеристики повышаются в 1,5 раза и более.
- Резко снижается вероятность перекрытия гирлянды даже в условиях сильных загрязнений.
- Исключается необходимость чистки и мойки гирлянд изоляторов, значительно снижаются затраты на эксплуатацию линий электропередачи.
- Снижается уровень радиопомех изоляторов и гирлянд в целом.
- Изоляторы приобретают стойкость к растрескиванию и «взрыву», что делает стрельбу по ним не интересной и существенно снижает количество случаев проявления вандализма.
- Снижение интенсивности отказов изоляторов по электрической прочности до 0,0005.
- Снижение интенсивности отказов изоляторов по механической прочности до 0,000005.
- Срок службы не менее 40 лет.

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
 ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
 ТАРЕЛЬЧАТЫЕ С ГИДРОФОБНЫМ
 ПОКРЫТИЕМ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Стекланные изоляторы с гидрофобным покрытием предназначены:

- для эксплуатации в районах с сильными промышленными и естественными загрязнениями, на побережьях морей и океанов;
- в компактных линиях электропередачи при необходимости снижения длины гирлянд;
- в районах с повышенной вероятностью актов вандализма (стрельба).

Изготавливаются по ТУ 3493-012-99267582-2016.

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ 6490-2017, МЭК 60383.



ПСВ120Б Г



ПСВ160А Г



ПСД70Е Г

Все серийно выпускаемые стекланные подвесные изоляторы могут выпускаться в варианте с гидрофобным покрытием без изменения их механических характеристик. В этом случае в обозначении изолятора добавляется буква «Г».

Примеры обозначения:

| Изоляторы с гидрофобным покрытием | Изоляторы БЕЗ гидрофобного покрытия |
|--|--|
| ПС70Е Г | ПС70Е |
| ПСД70Е Г | ПСД70Е |
| ПС120СС Г | ПС120СС |
| ПСВ210Д Г | ПСВ210Д |
| ПС300В Г | ПС300В |
| И другие типы изоляторов | |

Основной проблемой повышения уровня радиопомех при эксплуатации подвесных тарельчатых стеклянных изоляторов на высоковольтных линиях электропередач является возникновение коронных разрядов в месте сопряжения пестика и изоляционной детали данных изоляторов.

Применение специальных конструктивных элементов позволяет добиться снижения возникновения коронного разряда, что напрямую снижает уровень радиопомех.

Преимущества стеклянных изоляторов со пониженным уровнем радиопомех

- Снижение уровня радиопомех, влияющих на человека и всю экосистему в целом.
- Значительный экономический эффект от снижения потерь на коронирование.
- Снижение негативного влияния на работу устройств передачи сигналов беспроводных сетей и радиосвязи.
- Повышение срока службы изоляторов за счёт замедления их старения, благодаря уменьшению случаев возникновения коронных разрядов.

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
ТАРЕЛЬЧАТЫЕ ТИПА ПС С
ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ
РАДИОПОМЕХ**

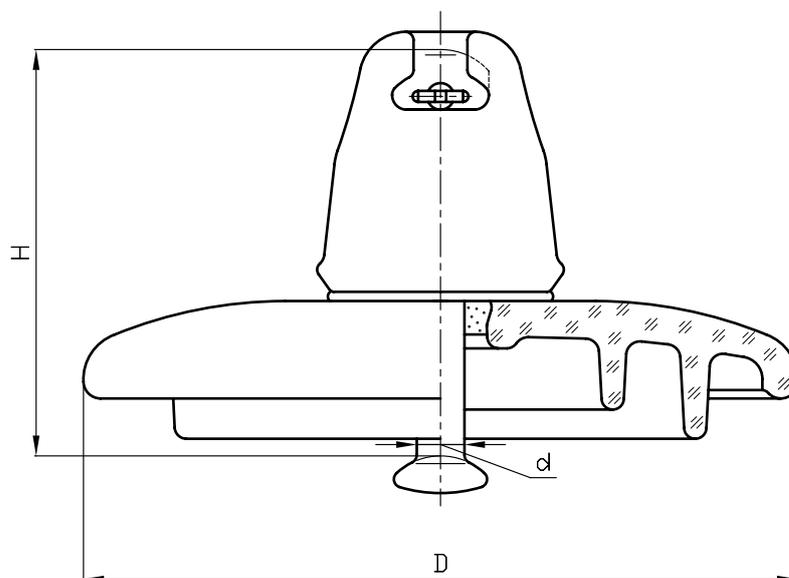
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи, в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В и частотой до 100 Гц. Эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С. Исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

* — изготавливаются по
ТУ 3493-004-99267582-2009.

** — изготавливаются по
ТУ 3493-006-99267582-2013

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ 6490-2017, МЭК 60383.



Тип изолятора по ГОСТ 27661

Тип изолятора по МЭК 60305

Минимальная механическая разрушающая нагрузка, кН

Минимальная прочность остатка, кН

Номинальный диаметр изоляционной детали, D, мм

Строительная высота, H, мм

Номинальная длина пути утечки, мм

Условный размер сферического соединения по ГОСТ 27396, МЭК 120, d, мм

Пробивное напряжение в изолирующей среде, кВ

Выдерживаемое напряжение 50 гц (сухое), кВ

Выдерживаемое напряжение 50 гц (под дождем), кВ

Выдерживаемое напряжение стандартного грозового импульса, кВ

кВ дБ кВ дБ кВ дБ кВ дБ кВ дБ

Уровень радиопомех

Масса, кг, не более

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------|-----|-----|-----|---------|-----|----|-----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| ПС70Е Р 212/112* | U70BS/U70BL | 70 | 56 | 255 | 127/146 | 320 | 16 | 130 | 70 | 40 | 105/105 | 10 | 34 | 18 | 55 | 25 | 75 | 30 | 80 | 3,6 |
| ПС70СС Р 112* | U70BL | 70 | 56 | 255 | 146 | 415 | 16 | 130 | 72 | 42 | 110/110 | 10 | 34 | 18 | 55 | 25 | 75 | 30 | 80 | 4,2 |
| ПС70И Р 112* | U70BL | 70 | 56 | 255 | 146 | 407 | 16 | 130 | 72 | 42 | 110/110 | 10 | 34 | 18 | 55 | 25 | 75 | 30 | 80 | 4,2 |
| ПС120Б Р 212/112* | -/U120B | 120 | 96 | 255 | 127/146 | 330 | 16 | 130 | 70 | 40 | 110/110 | 10 | 34 | 18 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 3,9 |
| ПС120СС Р 112* | U120B | 120 | 96 | 255 | 146 | 415 | 16 | 130 | 72 | 42 | 110/110 | 10 | 34 | 18 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 4,4 |
| ПС120В Р 112* | U120B | 120 | 96 | 255 | 146 | 407 | 16 | 130 | 72 | 42 | 110/110 | 10 | 34 | 18 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 4,4 |
| ПС160Д Р 212/112* | U160BS/U160BL | 160 | 128 | 280 | 146/170 | 385 | 20 | 130 | 75 | 45 | 110/110 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 6,2 |
| ПС160К Р 112* | U160BL | 160 | 128 | 280 | 170 | 460 | 20 | 130 | 80 | 45 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 40 | 80 | 6,8 |
| ПС160М Р 112* | U160BL | 160 | 128 | 280 | 170 | 470 | 20 | 130 | 80 | 45 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 40 | 80 | 6,8 |
| ПС210В Р 212/112* | U210B/- | 210 | 168 | 290 | 170/195 | 380 | 20 | 130 | 72 | 45 | 110/110 | 10 | 34 | 20 | 55 | 35 | 75 | 40 | 80 | 7,2 |
| ПС210Д Р 112* | U210B | 210 | 168 | 280 | 195 | 482 | 20 | 130 | 80 | 45 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 35 | 75 | 40 | 80 | 8,2 |
| ПС210М Р 112* | U210B | 210 | 168 | 280 | 195 | 490 | 20 | 130 | 80 | 45 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 35 | 75 | 40 | 80 | 8,2 |
| ПС240В Р 212** | U240B | 240 | 192 | 290 | 170 | 380 | 24 | 130 | 72 | 45 | 110/110 | 10 | 34 | 20 | 55 | 35 | 75 | 40 | 80 | 7,1 |
| ПС300В Р 112** | U300B | 300 | 240 | 320 | 195 | 390 | 24 | 130 | 82 | 50 | 130/130 | 10 | 34 | 20 | 55 | 40 | 75 | 45 | 80 | 10,0 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
ТАРЕЛЬЧАТЫЕ С УВЕЛИЧЕННЫМ
ВЫЛЕТОМ РЕБРА ТИПА ПСВ
С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ
РАДИОПОМЕХ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

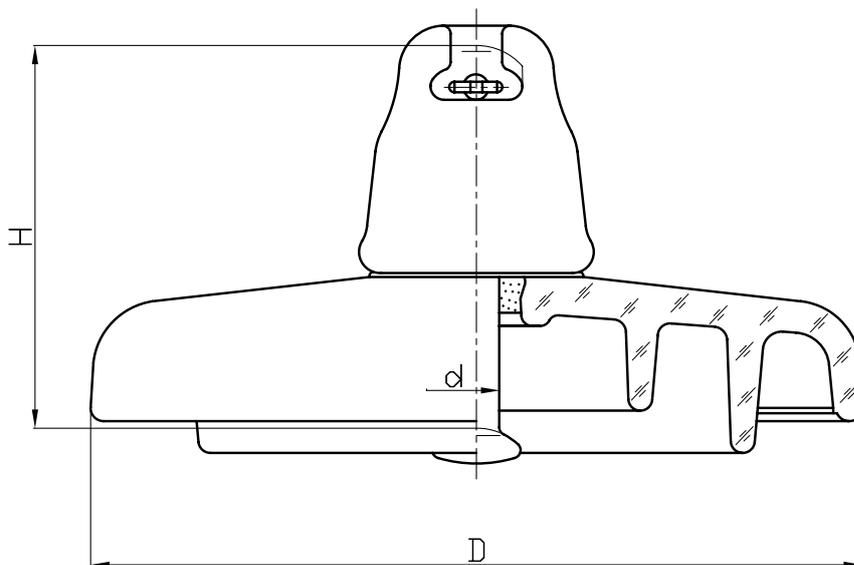
Предназначены для изоляции и крепления проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи, в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В и частотой до 100 Гц. Эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по

ТУ 3493-004-99267582-2009.

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ 6490-2017, МЭК 60383.



| Тип изолятора по ГОСТ 27661 | Тип изолятора по МЭК 60305 | Минимальная механическая разрушающая нагрузка, кН | | Минимальная прочность остатка, кН | | Номинальный диаметр изоляционной детали, D, мм | | Строительная высота, H, мм | Номинальная длина пути утечки, мм | Условный размер сферического соединения по ГОСТ 27396, МЭК 120, d, мм | Пробивное напряжение в изолирующей среде, кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (сухое), кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (под дождем), кВ | Выдерживаемое напряжение стандартного грозового импульса, кВ | Уровень радиопомех | | | | | | | | Масса, кг, не более |
|-----------------------------|----------------------------|---|-----|-----------------------------------|---------|--|----|----------------------------|-----------------------------------|---|--|--|---|--|--------------------|----|----|----|----|-----|--|--|---------------------|
| | | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | | | | | | | | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | | | |
| ПСВ70А Р 212/112 | U70BSP/ U70BLP | 70 | 56 | 280 | 127/146 | 445 | 16 | 130 | 85 | 50 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 5,7 | | | |
| ПСВ120Б Р 212/112 | -/U120BP | 120 | 96 | 280 | 127/146 | 445 | 16 | 130 | 85 | 50 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 5,7 | | | |
| ПСВ120С Р 212/112 | -/U120BP | 120 | 96 | 280 | 127/146 | 470 | 16 | 130 | 85 | 50 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 5,7 | | | |
| ПСВ120Д Р 212/112 | -/U120BP | 120 | 96 | 280 | 127/146 | 468 | 16 | 130 | 85 | 50 | 125/125 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 35 | 80 | 5,7 | | | |
| ПСВ160А Р 212/112 | U160BSP/ U160BLP | 160 | 128 | 320 | 146/170 | 545 | 20 | 130 | 90 | 55 | 140/140 | 10 | 34 | 25 | 55 | 35 | 75 | 40 | 80 | 8,0 | | | |
| ПСВ160С Р 212/112 | U160BSP/ U160BLP | 160 | 128 | 320 | 146/170 | 560 | 20 | 130 | 90 | 55 | 140/140 | 10 | 34 | 25 | 55 | 35 | 75 | 40 | 80 | 8,3 | | | |
| ПСВ210Д Р 212/112 | U210BP/- | 210 | 168 | 320 | 170/195 | 555 | 20 | 130 | 90 | 55 | 140/140 | 10 | 34 | 25 | 55 | 40 | 75 | 40 | 80 | 9,2 | | | |
| ПСВ210С Р 212/112 | U210BP/- | 210 | 168 | 320 | 170/195 | 570 | 20 | 130 | 90 | 55 | 140/140 | 10 | 34 | 25 | 55 | 40 | 75 | 40 | 80 | 9,5 | | | |

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
 ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
 ТАРЕЛЬЧАТЫЕ С
 АЭРОДИНАМИЧЕСКИМ
 ПРОФИЛЕМ ИЗОЛЯЦИОННОЙ
 ДЕТАЛИ С ПОНИЖЕННЫМ
 УРОВНЕМ РАДИОПОМЕХ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

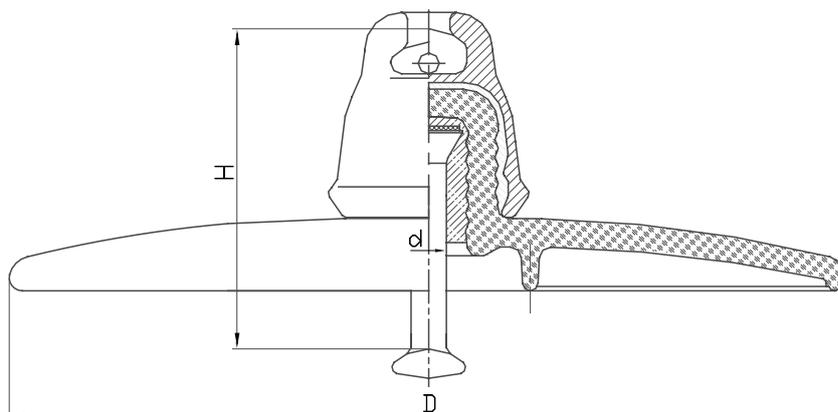
Предназначены для изоляции и крепления проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи, в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В и частотой до 100 Гц. Эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по

ТУ 3493-008-99267582-2014.

Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ 6490-2017, МЭК 60383.



| Тип изолятора по ГОСТ 27661, МЭК 60305 | Минимальная механическая разрушающая нагрузка, кН | | Номинальный диаметр изоляционной детали, D, мм | Строительная высота, H, мм | Номинальная длина пути утечки, мм | Условный размер сферического соединения по ГОСТ 27396, МЭК 120, d, мм | Пробивное напряжение в изолирующей среде, кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (сухое), кВ | Выдерживаемое напряжение 50 гц (под дождем), кВ | Выдерживаемое напряжение стандартного грозового импульса, кВ | Уровень радиопомех | | | | | | | | Масса, кг, не более |
|--|---|-----|--|----------------------------|-----------------------------------|---|--|--|---|--|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|---------------------|
| | кВ | дБ | | | | | | | | | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | |
| U120BA P 212/112 | 120 | 96 | 380 | 127/146 | 365 | 16 | 130 | 60 | 50 | 95/95 | 10 | 34 | 20 | 55 | 25 | 75 | 30 | 80 | 5,2 |
| ПСА160А P 212/112 | 160 | 128 | 420 | 146/170 | 413 | 20 | 130 | 60 | 50 | 95/95 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 40 | 80 | 7,3 |
| ПСА210А P 212/112 | 210 | 168 | 420 | 170/195 | 413 | 20 | 130 | 60 | 50 | 95/95 | 10 | 34 | 20 | 55 | 30 | 75 | 40 | 80 | 8,1 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
 ПОДВЕСНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
 ТАРЕЛЬЧАТЫЕ ДВУКРЫЛЫЕ
 ТИПА ПСД С ПОНИЖЕННЫМ
 УРОВНЕМ РАДИОПОМЕХ**

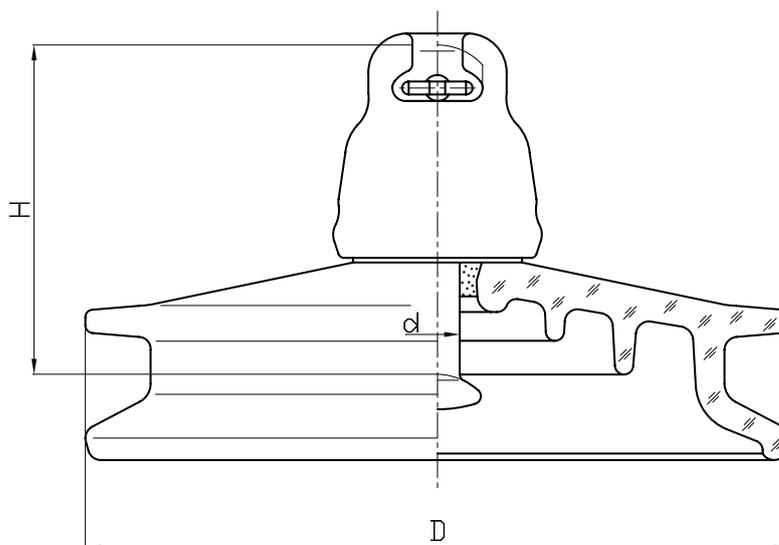
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи, в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением свыше 1000 В и частотой до 100 Гц. Эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от - 60 °С до + 50 °С.

Исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3493-004-99267582-2009.

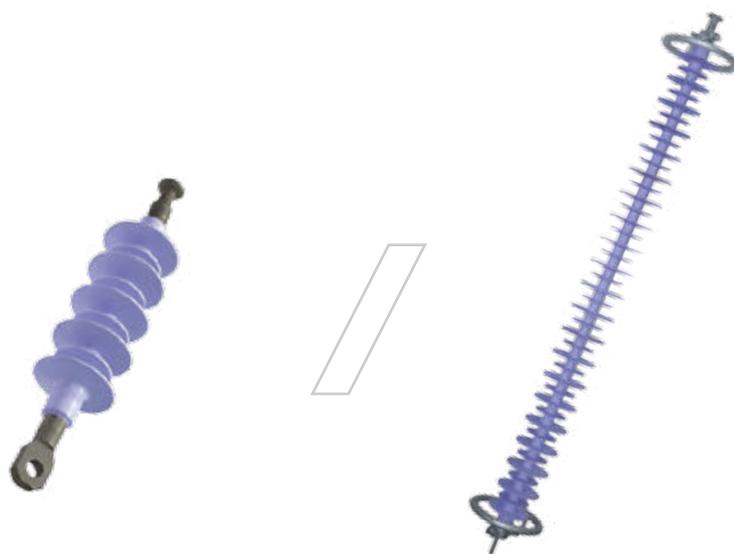
Изоляторы соответствуют требованиям ГОСТ 6490-2017, МЭК 60383.



| Тип изолятора по ГОСТ 27661 | | Минимальная механическая разрушающая нагрузка, кН | | Минимальная прочность остатка, кН | | Номинальный диаметр изоляционной детали, D, мм | | Строительная высота, Н, мм | | Номинальная длина пути утечки, мм | | Условный размер сферического соединения по ГОСТ 27396, МЭК 120, d, мм | | Пробивное напряжение в изолирующей среде, кВ | | Выдерживаемое напряжение 50 гц (сухое), кВ | | Выдерживаемое напряжение 50 гц (под дождем), кВ | | Выдерживаемое напряжение стандартного грозового импульса, кВ | | Уровень радиопомех | | Масса, кг, не более | | |
|-----------------------------|---------|---|----|-----------------------------------|---------|--|----|----------------------------|----|-----------------------------------|---------|---|----|--|----|--|----|---|----|--|----|--------------------|----|---------------------|----|--|
| кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | кВ | дБ | |
| ПСД70Е Р 212/112 | PSD70E | 70 | 56 | 270 | 127/146 | 411 | 16 | 130 | 75 | 45 | 110/110 | 10 | 34 | 20 | 55 | 25 | 75 | 30 | 80 | 4,6 | | | | | | |
| ПСД100В Р 212/112 | PSD100B | 100 | 80 | 280 | 127/146 | 425 | 16 | 130 | 75 | 45 | 110/110 | 10 | 34 | 20 | 55 | 25 | 75 | 30 | 80 | 5,1 | | | | | | |



ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ



Основной причиной выхода из строя полимерных изоляторов является их разгерметизация в районе узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с последующим внутренним увлажнением, что приводит к электрическому пробою. Также причиной разрушения полимерных изоляторов зачастую становятся скрытые повреждения стеклопластиковых стержней (трещины) при опрессовании оконцевателей на производстве. Впоследствии, это может приводить к развитию трещин в процессе эксплуатации под механической нагрузкой и внутренним частичным разрядам, разрушающим стеклопластиковый стержень изолятора.

Преимущества подвесных полимерных изоляторов III поколения производства ООО «ИНСТА»:

- Обладают повышенной надежностью вследствие своих конструктивных особенностей.
- Полимерная оболочка заходит на оконцеватели на большую длину от их края, за счет чего из конструкции изолятора исключены «слабые элементы» - клеевые швы в узле соединения «оболочка-стержень-оконцеватель», обеспечена полная герметизация и долговечность изоляторов.
- Для проверки качества изоляторов типа ЛК «ИНСТА» применяется самый высокий уровень испытательных напряжений среди других производителей.
- Уникальная технология изготовления, гарантирующая отсутствие скрытых повреждений стержня после опрессовки оконцевателей.
- Изоляторы «ИНСТА» устойчивы к кислотной коррозии.

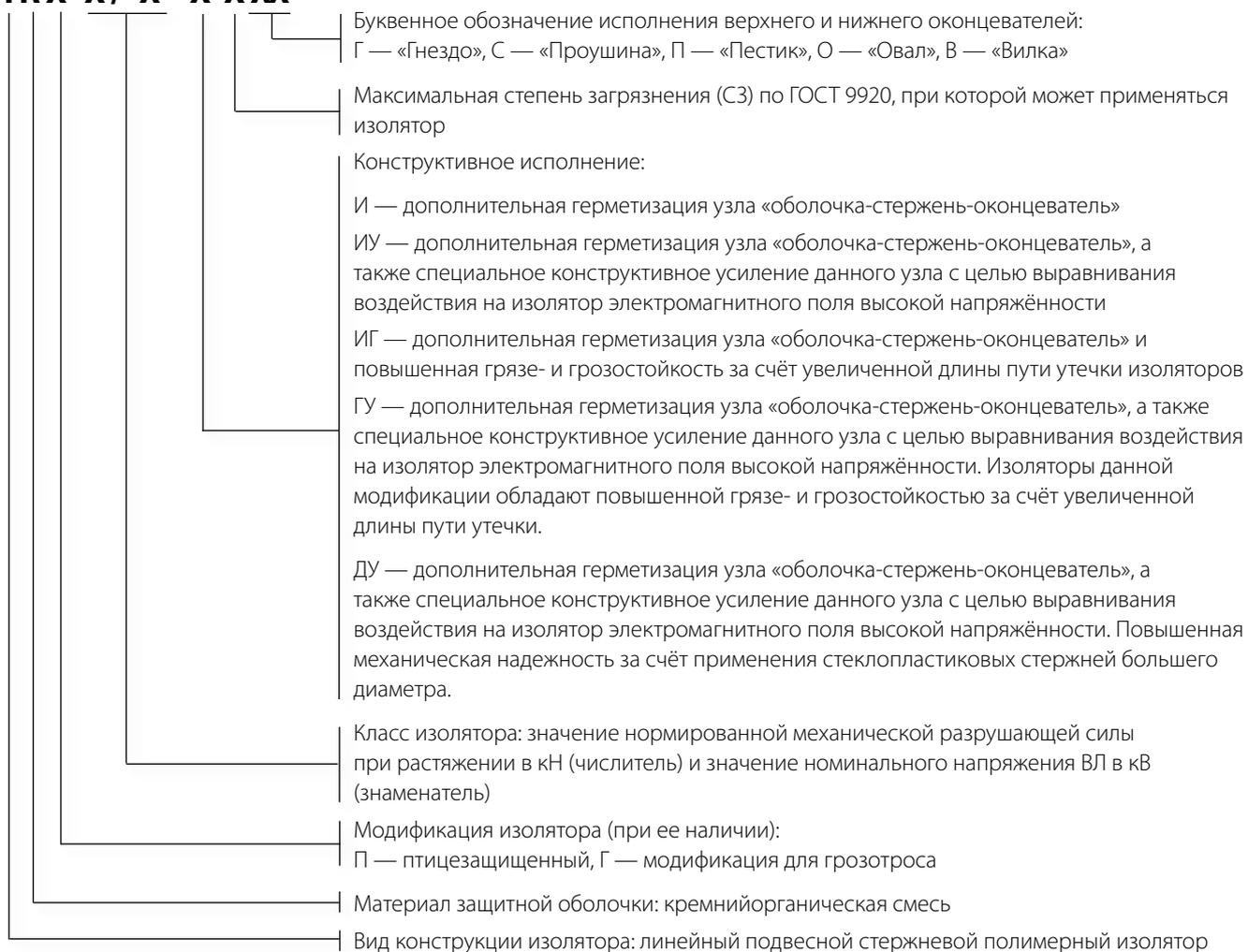
ООО «ИНСТА» — единственное отечественное предприятие, выпускающее полимерные подвесные изоляторы повышенной надежности только III поколения.

Изоляторы соответствуют требованиям последних российских, межгосударственных и международных стандартов на линейные полимерные изоляторы: ГОСТ Р 55189-2012, ГОСТ 28856-90 и МЭК 61109 и изготавливаются с использованием стеклопластикового стержня типа ECR, применяемого для предотвращения разрушения изоляторов из-за кислотной коррозии стержня в случаях разгерметизации защитной оболочки при актах вандализма или неаккуратном обращении с изоляторами при хранении и монтаже.

На основе улучшенных изоляторов ЛК ООО «ИНСТА» изготавливает изоляторы типа ЛКГ (предназначены для изоляции и крепления грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи на ВЛ 110-500 кВ) и изоляторы ЛКП (птицезащитные).

ЛКП 70/110-И-4 СП ЛКХ Х/ Х -Х-ХХХ

Структура условного обозначения линейных подвесных стержневых полимерных изоляторов типа ЛК, ЛКП и ЛКГ



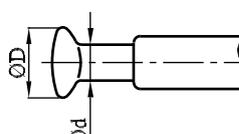
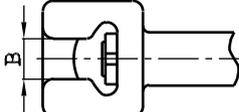
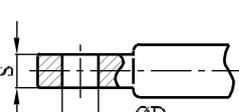
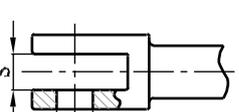
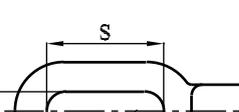
Общие преимущества подвесных полимерных изоляторов

Сегодня очевидно, что полимерные подвесные изоляторы имеют ряд важных преимуществ по сравнению с фарфоровыми типа ПФ и стеклянными типа ПС, ПСД, ПСВ, а именно:

- улучшенные влагоразрядные характеристики в условиях загрязнения за счет гидрофобности оболочки. Высокая гидрофобность материала, используемого для изготовления оболочек изоляторов, обеспечивает им высокие влагоразрядные характеристики, не позволяя влаге образовывать на поверхности сплошную проводящую плёнку и, предотвращая тем самым перекрытие по поверхности, а также обеспечивает высокую стойкость изоляторов к загрязнению. Обладают высокой трекинговой и эрозионной стойкостью.
- экономическая целесообразность: значительно меньшая цена относительно гирлянд стеклянных изоляторов, что становится нагляднее с увеличением класса напряжения ВЛ. Так, например, уже на ВЛ 110 кВ разница в цене достигает 2-х раз;
- масса меньше в 7-10 раз, а трудоемкость монтажа на линиях электропередачи в 3 раза меньше (отсутствует необходимость сборки тяжелых гирлянд);
- из-за снижения массы и габаритов при доставке на любые расстояния транспортные расходы уменьшаются до 7 раз;
- живучесть при механических (вандалных) воздействиях на много порядков выше;
- отсутствует бой при транспортировке;
- низкий уровень радиопомех.

Типы оконцевателей линейных подвесных стержневых полимерных изоляторов и их присоединительные размеры в зависимости от нормированной механической разрушающей силы при растяжении

Присоединительные размеры оконцевателей соответствуют требованиям межгосударственных и международных стандартов ГОСТ 27396, ГОСТ 11359, IEC 60120 и IEC 61466-1.

| Вид оконцевателя | Тип | 70 кН | 120 кН | 160 кН | 210 кН |
|---|--|------------------------|------------------------|-------------------|--------------|
|  | П – Пестик ГОСТ 27396 В – Ball IEC 60120 | D=33.3 d=17 | D=33.3 d=17 | D=41 d=21 | D=41 d=21 |
| | | Размер 16/Size 16 | | Размер 20/Size 20 | |
|  | Г – Гнездо ГОСТ 27396 S – Soket IEC 60120 | B=19.2 | B=19.2 | B=23 | B=23 |
| | | Размер 16A/Size 16A | | Размер 20/Size 20 | |
|  | С – Проушина ГОСТ 11359 | S=16 D=17 | S=22 D=23 | S=25 D=26 | S=28 D=29 |
| | | Размер 16 | Размер 22 | Размер 25 | Размер 28 |
| | T – Tongue IEC 61466-1 | S=14 D=17,5 | S=23 D=20 | S=23 D=20 | S=26 D=22 |
| | | Size 16N | Size 19N | Size 19N | Size 22N |
|  | В – Вилка ГОСТ 11359 | S=17 D=17 | S=23 D=23 | - | - |
| | | Размер 16 | Размер 22 | - | - |
| | С – Clevis IEC 61466-1 | S=18 D=17,5 | S=23 D=20 | - | - |
| | | Size 16N | Size 19N | - | - |
|  | О – Овал ГОСТ 11359 | B=18.5 S=55 D=14 | B=23.5 S=55 D=18 | - | - |
| | | Размер 16 | Размер 22 | - | - |
| | E – Eye IEC 61466-1 | B=20 S=31 D=12 | B=26 S=52 D=18 | - | - |
| | | Size 17 | Size 24 | - | - |

Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК модификации ИУ

Изоляторы модификации ИУ имеют:

- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка - стержень - оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительную герметизацию узла соединения «оболочка - стержень - оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ ТИПА
ЛК 70/110-ИУ, ЛК 120/110-ИУ,
ЛК 160/110-ИУ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

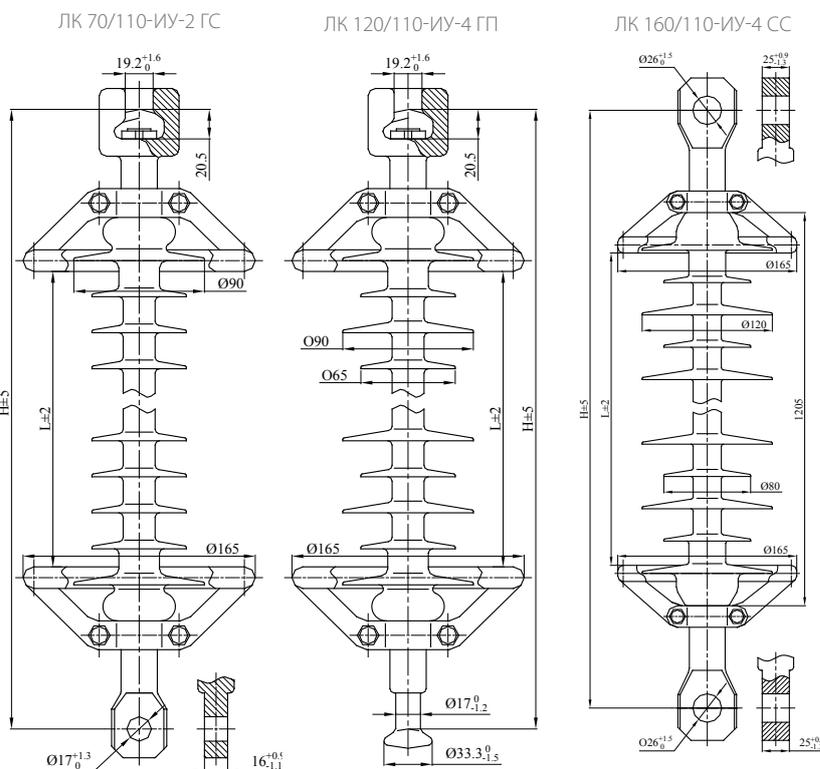
Предназначены для изоляции проводов и грозозащитных тросов ВЛ электропередачи и ошиновки распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением 110 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-005-57966314-2006

** ТУ 3494-016-82442590-2011.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70-160/110 модификации ИУ:

- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛК 70/110-ИУ-2 СП* | 70/110 | 1195 | 1000 | 2610 | 575 | 335 | 305 | 110 | 10 | II | 2,8 |
| ЛК 70/110-ИУ-3 СП | | | | 2790 | | | | | 20 | III | 3,0 |
| ЛК 70/110-ИУ-4 СП | | | | 3145 | | | | | 30 | IV | 3,1 |
| ЛК 120/110-ИУ-2 СП | 120/110 | 1230 | 1000 | 2610 | 575 | 335 | 305 | 110 | 10 | II | 3,1 |
| ЛК 120/110-ИУ-3 СП | | | | 2790 | | | | | 20 | III | 3,3 |
| ЛК 120/110-ИУ-4 СП | | | | 3145 | | | | | 30 | IV | 3,4 |
| ЛК 160/110-ИУ-2-СП** | 160/110 | 1320 | 1070 | 2735 | 585 | 370 | 350 | 110 | 10 | II | 4,6 |
| ЛК 160/110-ИУ-3-СП** | | 1380 | 1130 | 3165 | 600 | 390 | 370 | 110 | 20 | III | 4,9 |
| ЛК 160/110-ИУ-4-СП** | | 1440 | 1190 | 3990 | 610 | 400 | 390 | 110 | 30 | IV | 5,4 |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: ВП — «вилка-пестик», ВС — «вилка-проушина», ГВ — «гнездо-вилка», ОС — «овал-проушина», ОП — «овал-пестик», ГО — «гнездо-овал», СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 150 кВ ТИПА
ЛК 70/150-ИУ, ЛК 120/150-ИУ,
ЛК 160/150-ИУ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

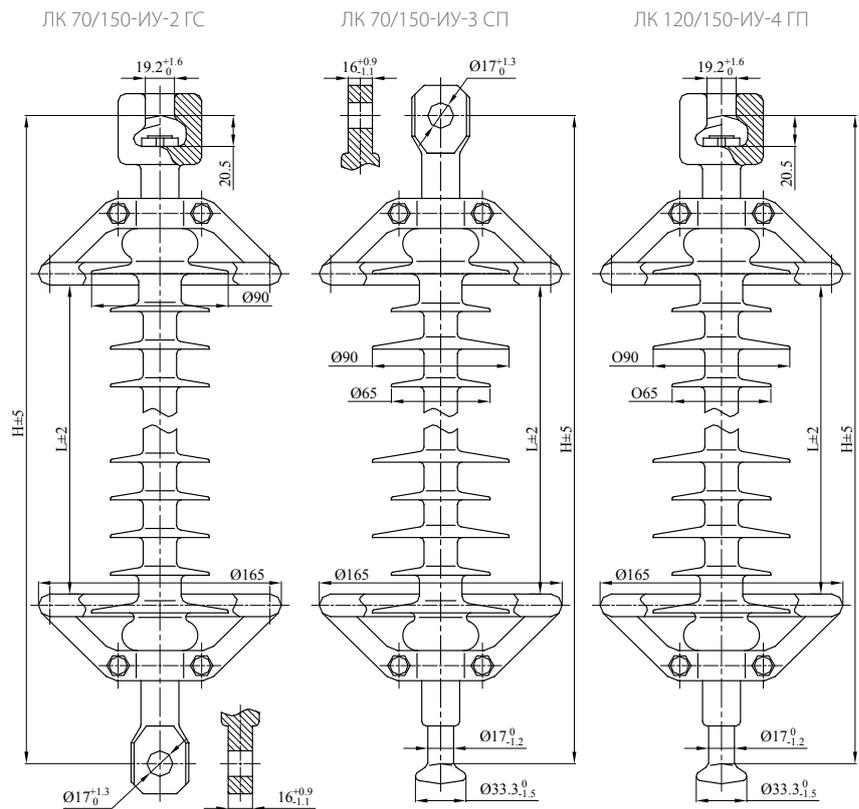
Предназначены для изоляции проводов и грозозащитных тросов ВЛ электропередачи и ошиновки распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением 150 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-008-57966314-2008

** ТУ 3494-016-82442590-2011.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70-160/150 модификации ИУ:

- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|-----|-----|-----|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | | | | |
| ЛК 70/150-ИУ-2 СП* | 70/150 | 1545 | 1330 | 3480 | 750 | 430 | 400 | 10 | II | 4,5 | | | | |
| ЛК 70/150-ИУ-3 СП | | | | | | | | | | | 4080 | 815 | 520 | 485 |
| ЛК 70/150-ИУ-4 СП | | | | | | | | | | | 4520 | 815 | 520 | 485 |
| ЛК 120/150-ИУ-2 СП | 120/150 | 1580 | 1330 | 3480 | 750 | 430 | 400 | 10 | II | 5,2 | | | | |
| ЛК 120/150-ИУ-3 СП | | | | | | | | | | | 4080 | 815 | 520 | 485 |
| ЛК 120/150-ИУ-4 СП | | | | | | | | | | | 4520 | 815 | 520 | 485 |
| ЛК 160/150-ИУ-2-СП** | 160/150 | 1620 | 1370 | 3460 | 750 | 450 | 450 | 10 | II | 5,8 | | | | |
| ЛК 160/150-ИУ-3-СП** | | | | | | | | | | | 4235 | 775 | 475 | 475 |
| ЛК 160/150-ИУ-4-СП** | | | | | | | | | | | 5350 | 800 | 500 | 500 |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ ТИПА
ЛК 70/220-ИУ, ЛК 120/220-ИУ,
ЛК 160/220-ИУ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

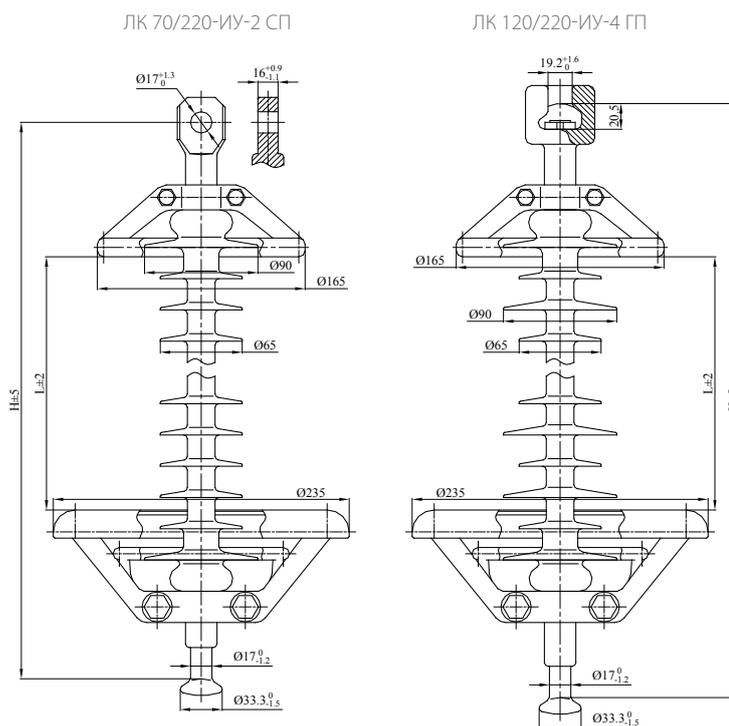
Предназначены для изоляции проводов и грозозащитных тросов ВЛ электропередачи и ошиновки распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением 220 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-008-57966314-2008

** ТУ 3494-016-82442590-2011.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70-160/220 модификации ИУ:

- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛК 70/220-ИУ-2 СП* | 70/220 | 2045 | 1800 | 4720 | 1070 | 655 | 620 | 10 | II | 5,0 | |
| ЛК 70/220-ИУ-3 СП | | | | 5550 | | | | | III | | |
| ЛК 70/220-ИУ-4 СП | | | | 6440 | | | | | IV | | |
| ЛК 120/220-ИУ-2 СП | 120/220 | 2080 | 1800 | 4720 | 1070 | 655 | 620 | 220 | 10 | II | 5,2 |
| ЛК 120/220-ИУ-3 СП | | | | 5550 | | | | | | III | |
| ЛК 120/220-ИУ-4 СП | | | | 6440 | | | | | | IV | |
| ЛК 160/220-ИУ-2-СП** | 160/220 | 2280 | 2100 | 6440 | 1175 | 700 | 670 | 10 | II | 6,8 | |
| ЛК 160/220-ИУ-3-СП** | | | | 5060 | | | | | III | | |
| ЛК 160/220-ИУ-4-СП** | | | | 1150 | | | | | IV | | |
| ЛК 160/220-ИУ-2-СП** | 160/220 | 2400 | 2120 | 6125 | 1200 | 720 | 700 | 20 | III | 7,7 | |
| ЛК 160/220-ИУ-3-СП** | | | | 1200 | | | | | IV | | |
| ЛК 160/220-ИУ-4-СП** | | | | 1300 | | | | | IV | | |

* — Обозначение исполнений по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК модификации ДУ

Изоляторы модификации ДУ имеют:

- повышенную механическую надежность за счёт применения стеклопластиковых стержней большего диаметра (на 25%);
- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительную герметизацию узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

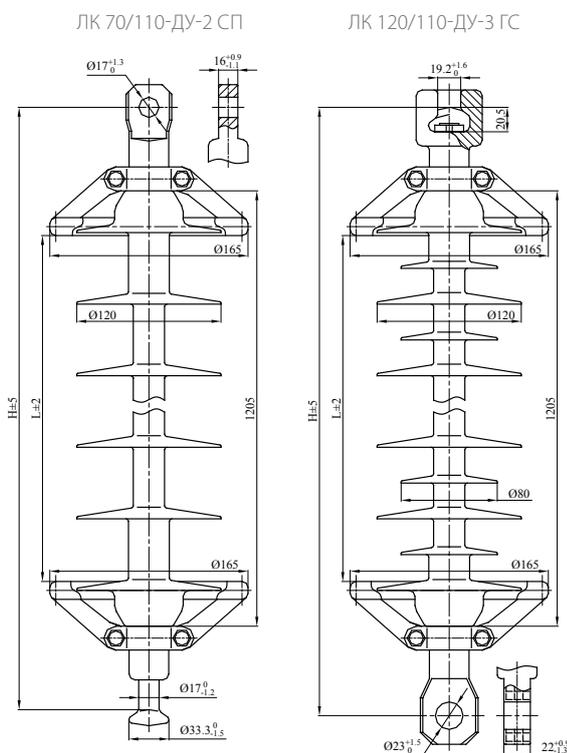
**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ ТИПА
ЛК 70/110-ДУ, ЛК 120/110-ДУ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции проводов и грозозащитных тросов ВЛ электропередачи и ошиновки распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением 110 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150. Изготавливаются по ТУ 3494-016-82442590-2011. Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70-120/110 модификации ДУ:

- повышенная механическая надежность за счёт применения стеклопластиковых стержней большего диаметра (на 25%);
- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота H, мм, не более | Изоляционная высота L мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Испытательная удельная поверхность слоя проводимости слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|---|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛК 70/110-ДУ-2-СП* | 70/110 | 1275 | 1070 | 2735 | 585 | 370 | 350 | 110 | 10 | II | 3,8 |
| ЛК 70/110-ДУ-3-СП | | 1335 | 1130 | 3165 | 600 | 390 | 370 | | 20 | III | 4,1 |
| ЛК 70/110-ДУ-4-СП | | 1395 | 1190 | 3990 | 610 | 400 | 390 | | 30 | IV | 4,6 |
| ЛК 120/110-ДУ-2-СП | 120/110 | 1280 | 1070 | 2735 | 585 | 370 | 350 | 110 | 10 | II | 4,0 |
| ЛК 120/110-ДУ-3-СП | | 1340 | 1130 | 3165 | 600 | 390 | 370 | | 20 | III | 4,3 |
| ЛК 120/110-ДУ-4-СП | | 1400 | 1190 | 3990 | 610 | 400 | 390 | | 30 | IV | 4,8 |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 150 кВ ТИПА
ЛК 70/150-ДУ, ЛК 120/150-ДУ**



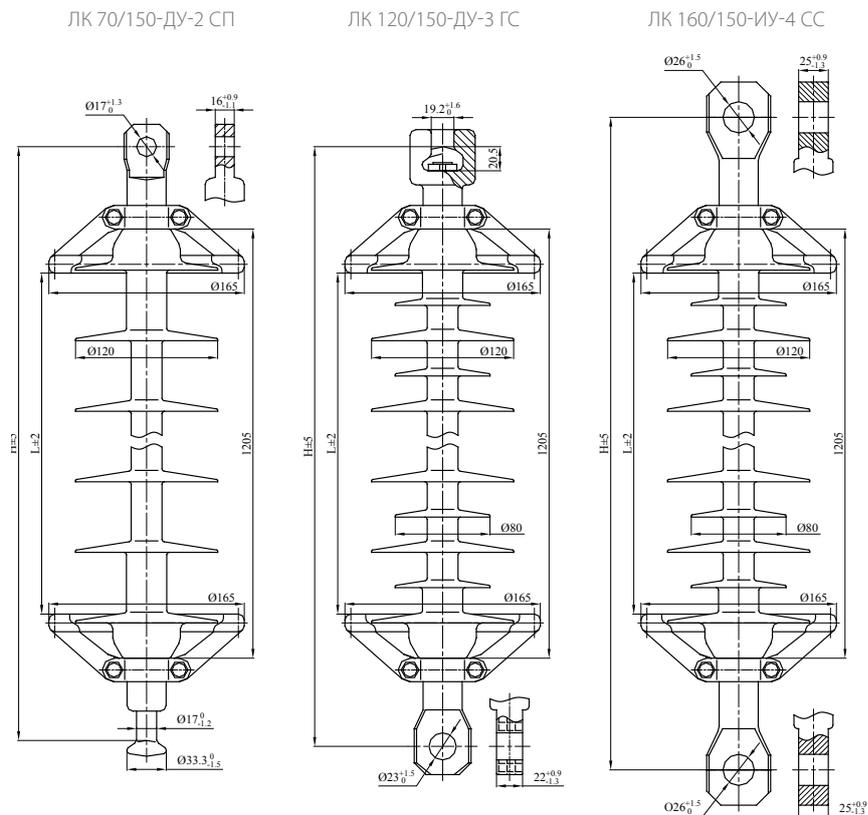
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции проводов и грозозащитных тросов ВЛ электропередачи и ошиновки распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением 150 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-016-82442590-2011.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70-120/150 модификации ДУ:

- повышенная механическая надежность за счёт применения стеклопластиковых стержней большего диаметра (25%);
- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка - стержень - оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка - стержень - оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Испытательная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|--|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | |
| ЛК 70/150-ДУ-2-СП* | 70/150 | 1575 | 1370 | 3460 | 750 | 450 | 450 | 10 | II | 5,0 |
| ЛК 70/150-ДУ-3-СП | | 1695 | 1490 | 4235 | 775 | 475 | 475 | 20 | III | 5,3 |
| ЛК 70/150-ДУ-4-СП | | 1815 | 1610 | 5350 | 800 | 500 | 500 | 30 | IV | 5,7 |
| ЛК 120/150-ДУ-2-СП | 120/150 | 1580 | 1370 | 3460 | 750 | 450 | 450 | 10 | II | 5,2 |
| ЛК 120/150-ДУ-3-СП | | 1700 | 1490 | 4235 | 775 | 475 | 475 | 20 | III | 5,7 |
| ЛК 120/150-ДУ-4-СП | | 1820 | 1610 | 5350 | 800 | 500 | 500 | 30 | IV | 5,9 |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ ТИПА
ЛК 70/220-ДУ, ЛК 120/220-ДУ**



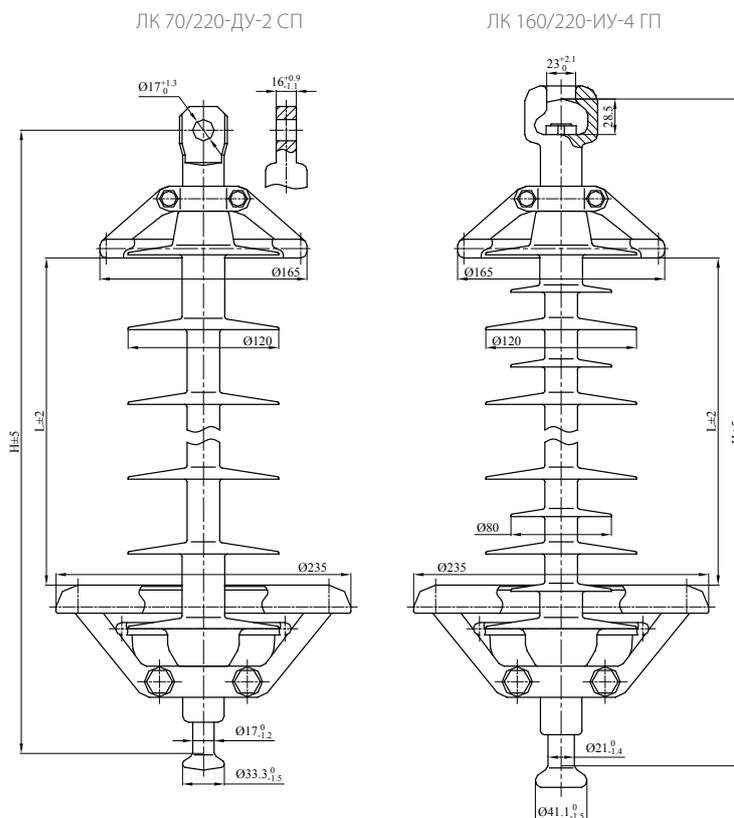
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции проводов и грозозащитных тросов ВЛ электропередачи и ошиновки распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением 220 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-016-82442590-2011.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70-120/220-ДУ:

- повышенная механическая надежность за счёт применения стеклопластиковых стержней большего диаметра (на 25%);
- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Испытательная удельная поверхность слоя проводимости слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|---|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛК 70/220-ДУ-2-СП* | 70/220 | 2235 | 2000 | 5060 | 1150 | 700 | 670 | 220 | 10 | II | 6,0 |
| ЛК 70/220-ДУ-3-СП | | 2355 | 2120 | 6125 | 1200 | 720 | 700 | | 20 | III | 6,9 |
| ЛК 70/220-ДУ-4-СП | | 2535 | 2300 | 7670 | 1300 | 760 | 730 | | 30 | IV | 7,7 |
| ЛК 120/220-ДУ-2-СП | 120/220 | 2240 | 2000 | 5060 | 1150 | 700 | 670 | 10 | II | 6,3 | |
| ЛК 120/220-ДУ-3-СП | | 2360 | 2120 | 6125 | 1200 | 720 | 700 | 20 | III | 7,2 | |
| ЛК 120/220-ДУ-4-СП | | 2540 | 2300 | 7670 | 1300 | 760 | 730 | 30 | IV | 8,0 | |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК модификации ИГ

Изоляторы модификации ИГ имеют:

- повышенную грязе- и грозостойкость за счёт увеличенной длины пути утечки изоляторов;
- дополнительную герметизацию узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность».



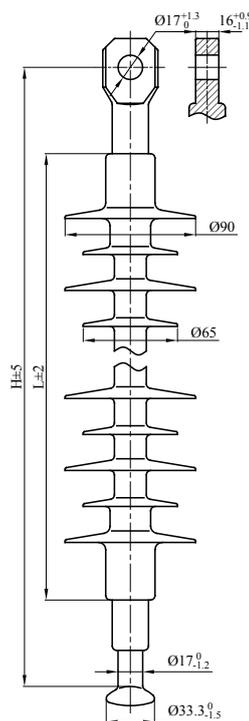
**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ДЛЯ
РАЙОНОВ С ОСОБОЙ СТЕПЕНЬЮ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ВЫСОКОЙ
ГРОЗОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ НА
НАПРЯЖЕНИЕ 10-35 кВ ТИПА
ЛК 70(120)/10(20, 35)-ИГ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции не-изолированных проводов ВЛ 6-35 кВ и защищенных изоляцией проводов типа СИП-3 ВЛ 6-35 кВ переменного тока частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до + 50 °С. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по
ТУ 3494-005-57966314-2006.
Соответствуют ГОСТ 28856,
ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.

ЛК 70/35-ИГ-5 СП



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70-120/10-35 модификации ИГ

- повышенная грязе- и грозостойкость за счёт увеличенной длины пути утечки изоляторов;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность,
- конструкция изоляторов ЛК 70(120)/10(20,35)-ИГ позволяет осуществлять монтаж устройств защиты от дуги УЗД-3 или УЗПН непосредственно на оконцеватели.

| Наименование | Класс изолятора, кВ/кВ | Строительная высота H, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Испытательная удельная поверхность проводимости слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛК 70/10-ИГ-6 СП* | 70/10 | 355 | 235 | 565 | 215 | 105 | 65 | 13 | 50 | > IV | 1,25 |
| ЛК 70/20-ИГ-6 СП | 70/20 | 480 | 360 | 880 | 275 | 130 | 110 | 26 | 50 | > IV | 1,56 |
| ЛК 70/35-ИГ-5 СП | 70/35 | 555 | 435 | 1160 | 325 | 160 | 135 | 42 | 40 | > IV | 1,75 |
| ЛК 70/35-ИГ-6 СП | | 605 | 485 | 1350 | 340 | 180 | 150 | | | | |
| ЛК 120/10-ИГ-6 СП | 120/10 | 380 | 235 | 565 | 215 | 105 | 65 | 13 | 50 | > IV | 1,37 |
| ЛК 120/20-ИГ-6 СП | 120/20 | 505 | 360 | 880 | 275 | 130 | 110 | 26 | 50 | > IV | 1,75 |
| ЛК 120/35-ИГ-5 СП | 120/35 | 580 | 435 | 1160 | 325 | 160 | 135 | 42 | 40 | > IV | 1,96 |
| ЛК 120/35-ИГ-6 СП | | 630 | 485 | 1350 | 340 | 180 | 150 | | | | |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК модификации ГУ

Изоляторы модификации ГУ имеют:

- повышенную грязе- и грозостойкость за счёт увеличенной длины пути утечки изоляторов;
- дополнительную герметизацию узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность;
- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости.



**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ДЛЯ
РАЙОНОВ С ОСОБОЙ СТЕПЕНЬЮ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ВЫСОКОЙ
ГРОЗОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ НА
НАПРЯЖЕНИЕ 110-220 кВ ТИПА
ЛК 70(120)/110(150, 220)-ГУ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены и изоляции не-изолированных проводов ВЛ 110-220 кВ переменного тока частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до + 50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

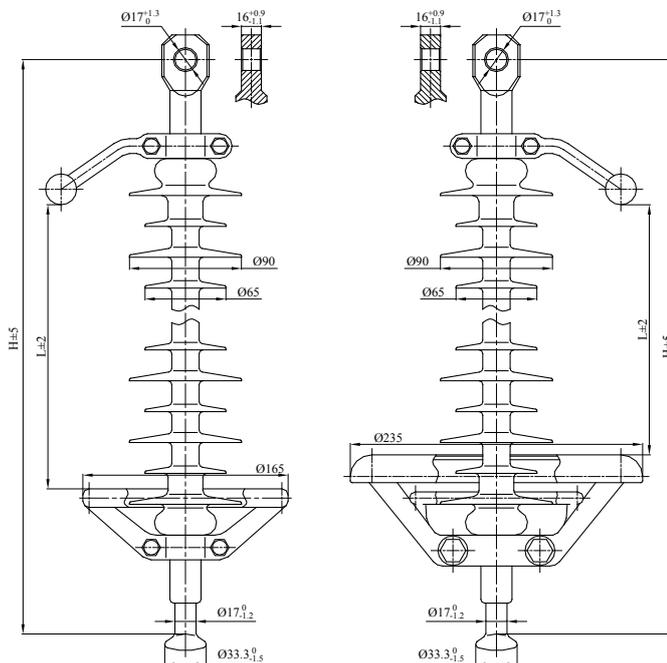
Изготавливаются по ТУ 3494-005-57966314-2006.

** - ТУ 3494-008-57966314-2008

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.

ЛК 70/150-ГУ-6 ГП

ЛК 70/220-ГУ-5 ГП



Преимущества полимерных подвесных изоляторов типа ЛК 70(120)/110(150, 220) модификации ГУ

- повышенная грязе- и грозостойкость за счёт увеличенной длины пути утечки изоляторов;
- дополнительная герметизация узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность,
- специальное конструктивное исполнение узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» с целью выравнивания воздействия на изолятор электромагнитного поля высокой напряжённости.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Испытательная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛК 70/110-ГУ-5 СП* | 70/110 | 1295 | 1080 | 3340 | 630 | 370 | 330 | 110 | 40 | > IV | 3,2 |
| ЛК 70/110-ГУ-6 СП | | 1445 | 1230 | 3780 | 690 | 430 | 380 | | | | |
| ЛК 70/150-ГУ-5 СП** | 70/150 | 1845 | 1630 | 4960 | 890 | 570 | 530 | 150 | 40 | > IV | 5,6 |
| ЛК 70/150-ГУ-6 СП** | | 1945 | 1730 | 5255 | 950 | 600 | 560 | | | | |
| ЛК 70/220-ГУ-5 СП** | 70/220 | 2495 | 2280 | 6880 | 1250 | 750 | 715 | 220 | 40 | > IV | 6,3 |
| ЛК 70/220-ГУ-6 СП** | | 2645 | 2430 | 7325 | 1330 | 790 | 760 | | | | |
| ЛК 120/110-ГУ-5 СП | 120/110 | 1330 | 1080 | 3340 | 630 | 370 | 330 | 110 | 40 | > IV | 3,5 |
| ЛК 120/110-ГУ-6 СП | | 1480 | 1230 | 3780 | 690 | 430 | 380 | | | | |
| ЛК 120/150-ГУ-5 СП** | 120/150 | 1880 | 1630 | 4960 | 890 | 570 | 530 | 150 | 40 | > IV | 6,5 |
| ЛК 120/150-ГУ-6 СП** | | 1980 | 1730 | 5255 | 950 | 600 | 560 | | | | |
| ЛК 120/220-ГУ-5 СП** | 120/220 | 2530 | 2250 | 6880 | 1250 | 750 | 715 | 220 | 40 | > IV | 6,8 |
| ЛК 120/220-ГУ-6 СП** | | 2680 | 2400 | 7325 | 1330 | 790 | 760 | | | | |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

Преимущества подвесных полимерных изоляторов типа ЛКГ

Изоляторы ЛКГ обеспечивают высокую надежность каналов высокочастотной связи и качество передачи ВЧ-сигналов за счет на порядок меньшей, чем у гирлянд тарельчатых изоляторов, электрической емкости.

Изоляторы укомплектованы разрядными рогами с фиксированным искровым промежутком, гарантированно шунтирующим изолятор при ударе молнии в грозотрос или вблизи ЛЭП.

Обладают всеми достоинствами линейных полимерных изоляторов: высокими механическими и электрическими характеристиками и надежностью, малыми габаритами, сравнительно небольшим весом, удобной транспортировкой, отсутствием боя при монтаже, хранении и транспортировке.

Изоляторы имеют дополнительную герметизацию узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

В отличие от гирлянд стеклянных изоляторов, изоляторы для грозотроса могут быть изготовлены с любой изоляционной длиной с дискретностью 50 мм и с любым размером искрового промежутка.

Изоляторы ЛКГ предлагается использовать вместо гирлянд стеклянных изоляторов (не менее двух изоляторов в поддерживающем тросовом креплении и не менее четырех в натяжном по п.2.5.122 ПУЭ-7) и комплектов разрядных рогов типа РР, РРВ и РРН.

Изолированное крепление грозотроса с помощью изоляторов ЛКГ с искровым промежутком позволяет использовать грозотрос для высокочастотной связи, проводить плавку гололеда, а также снижает потери электроэнергии от наведенных токов в грозотросе в сравнении с его заземленным креплением.

**ИЗОЛЯТОРЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ
ГРОЗОТРОСА ТИПА ЛКГ 70(120)**

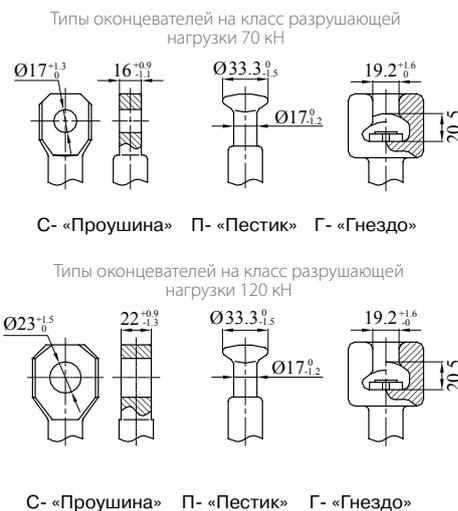
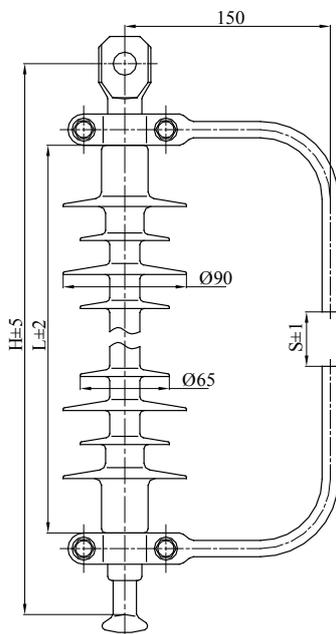


НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изолированного поддерживающего и натяжного крепления грозозащитного троса на ВЛ 110-500 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150. Изоляторы ЛКГ представляют собой конструкцию, состоящую из линейного полимерного стержневого изолятора с кремнийорганической защитной оболочкой на 70 и 120 кН и разрядных рогов, обеспечивающих создание искрового промежутка, шунтирующего изолятор.

Изготавливается по ТУ 3494-001-95192485-2008. Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109.



Условное обозначение изолятора ЛКГ Р-U/Ly-S

- Л — линейный;
- К — кремнийорганическая оболочка;
- Г — для подвески грозотроса;
- Р — значение механической разрушающей силы при растяжении, кН;
- U — 50%-ное разрядное напряжение изолятора без рогов при грозовом импульсе положительной полярности, кВ;
- Ly — длина пути утечки, мм;
- S — размер искрового промежутка, мм.

В таблице:

U_с, U_м – средние разрядные напряжения 50 Гц изолятора без рогов в сухом состоянии и под дождем, кВ.

| Тип изолятора | H, мм | L, мм | U, кВ | U _с , кВ | U _м , кВ | Ly, мм | S**, мм | Масса, кг |
|---------------------------|----------|-------|-------|---------------------|---------------------|--------|--|------------|
| ЛКГ 70(120)-180/350-S СП* | 305(330) | 185 | 180 | 95 | 60 | 350 | 40, 65, 90 | 1,80(2,10) |
| ЛКГ 70(120)-180/410-S СП | | | | | | 410 | | 1,85(2,15) |
| ЛКГ 70(120)-225/550-S СП | 355(380) | 235 | 225 | 115 | 70 | 550 | 40, 65, 90, 115, 140 | 1,95(2,25) |
| ЛКГ 70(120)-250/700-S СП | 405(430) | 285 | 250 | 125 | 95 | 700 | 40, 65, 90, 115, 140, 165 | 2,00(2,30) |
| ЛКГ 70(120)-270/740-S СП | 430(455) | 310 | 270 | 130 | 100 | 740 | 40, 65, 90, 115, 140, 165, 190 | 2,20(2,50) |
| ЛКГ 70(120)-310/1000-S СП | 505(530) | 385 | 310 | 145 | 120 | 1000 | 40, 65, 90, 115, 140, 165, 190, 215, 240 | 2,30(2,60) |
| ЛКГ 70(120)-325/1150-S СП | 555(580) | 435 | 325 | 160 | 135 | 1150 | 40, 65, 90, 115, 140, 165, 190, 215, 240, 265, 290 | 2,50(2,80) |
| ЛКГ 70(120)-340/1300-S СП | 605(630) | 485 | 340 | 180 | 150 | 1300 | 40, 65, 90, 115, 140, 165, 190, 215, 240, 265, 290, 315, 340 | 2,60(2,90) |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

** — Длина искрового промежутка выбирается из указанных значений.

Преимущества подвесных полимерных изоляторов типа ЛКПн

Изоляторы модификации ЛКПн применяются в натяжных изолирующих подвесках ВЛ 10-35 кВ. Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током при их контакте проводами и другими элементами ВЛ, а также снижения случаев отключения ВЛ из-за электрических перекрытий изоляторов по вине птиц.

Изоляторы ЛКПн имеют изоляционную длину более 700 мм, а также специальную конструкцию кремнийорганической «рубашки» закрывающей оконцеватели, что значительно снижает вероятность перекрытия изоляторов частями тел птиц (в основном крыльями). Такая конструкция изоляторов обеспечивает защиту от поражения током на ВЛ даже крупных птиц – зачастую ценных видов.

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
 НАТЯЖНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
 ПТИЦЕЗАЩИЩЕННЫЕ НА
 НАПРЯЖЕНИЕ 10-35 кВ ТИПА
 ЛКПн**



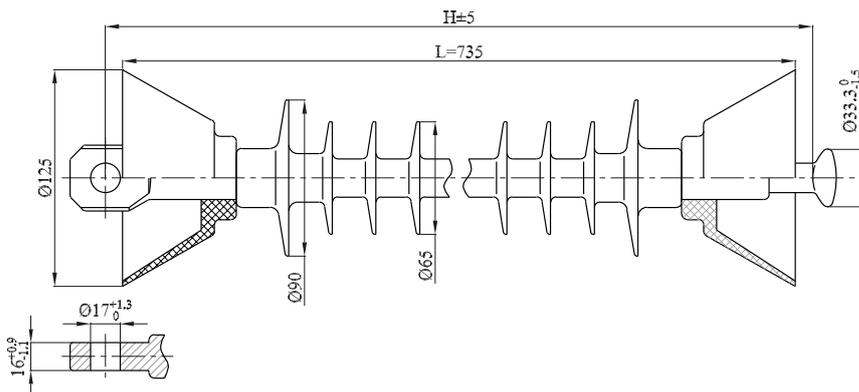
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции не-изолированных проводов ВЛ 10-35 кВ переменного тока частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до + 50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-005-57966314-2006.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109



Преимущества подвесных полимерных изоляторов типа ЛКПн

Изоляторы модификации ЛКПн применяются в натяжных изолирующих подвесках ВЛ 10-35 кВ. Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током при их контакте проводами и другими элементами ВЛ, а также снижения случаев отключения ВЛ из-за электрических перекрытий изоляторов по вине птиц.

Изоляторы ЛКПн имеют изоляционную длину более 700 мм, а также специальную конструкцию кремнийорганической «рубашки», закрывающей оконцеватели, что значительно снижает вероятность перекрытия изоляторов частями тел птиц (в основном крыльями). Такая конструкция изоляторов обеспечивает защиту от поражения током на ВЛ даже крупных птиц – зачастую ценных видов.

| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛКПн 70/10-И-4 СП* | 70/10 | 755 | 735 | 1485 | 380 | 200 | 180 | 90 | 30 | IV | 4,5 |
| ЛКПн 70/20-И-4 СП | 70/20 | | | | | | | | | | |
| ЛКПн 70/35-И-4 СП | 70/35 | 790 | 735 | 1485 | 380 | 200 | 180 | 90 | 30 | IV | 4,5 |
| ЛКПн 120/10-И-4 СП | 120/10 | | | | | | | | | | |
| ЛКПн 120/20-И-4 СП | 120/20 | | | | | | | | | | |
| ЛКПн 120/35-И-4 СП | 120/35 | | | | | | | | | | |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

Преимущества подвесных полимерных изоляторов типа ЛКП модификации И и ИГ

Применение изоляторов модификации ЛКП предотвращает отключение ВЛ из-за электрических перекрытий изоляции ВЛ по вине птиц (перекрытия изоляторов по струе помёта или посторонним предметом, поднятым птицами на опору ВЛ), а также загрязнений, стекающих на изоляторы с траверсы опоры.

Изоляторы модификации ЛКП имеют в верхней части защитный барьер в виде «зонтика» и предназначены для применения в составе промежуточной подвески провода.

Препятствуя перекрытию изоляторов по струе помёта, данная модификация изоляторов обеспечивает защиту птиц от поражения электрическим током.

При использовании данных изоляторов снижается необходимость дополнительного применения птицезащитных устройств или существенно повышается их эффективность при комплексном применении.

Изоляторы ЛКП модификации «И» и «ИГ» имеют дополнительную герметизацию узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность.

**ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ
ПОДВЕСНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
ПТИЦЕЗАЩИЩЕННЫЕ НА
НАПРЯЖЕНИЕ 10-35 кВ И 110-
220 кВ ТИПА ЛКП 70(120)/10(20,
35)-И(ИГ) И ЛКП 70(120) /110(150,
220)-И(ИГ)**

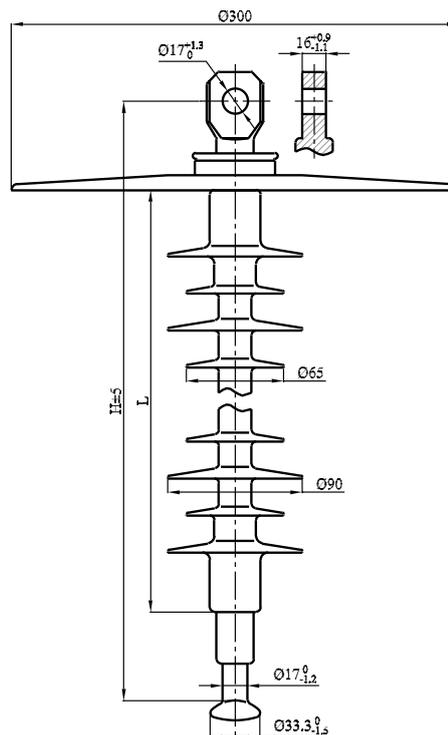


НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током при контакте с изолятором, а также применение изоляторов ЛКП предотвращает отключение ВЛ из-за электрических перекрытий изоляторов по вине птиц и загрязнений, стекающих на изоляторы с траверсы опоры. При использовании этих изоляторов снижается необходимость дополнительного применения птицезащитных устройств. Так же как и изоляторы ЛК, данные изоляторы предназначены для крепления и изоляции неизолированных проводов ВЛ 10-35 кВ переменного тока частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до + 50 °С. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по
ТУ 3494-005-57966314-2006.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109



| Наименование | Класс изолятора, кВ/кВ | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Дополнительная степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|-----|
| | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ЛКП 70/10-И-3 СП* | 70/10 | 305 | 185 | 360 | 170 | 90 | 55 | 13 | 20 | III | |
| ЛКП 70/10-И-4 СП | | | | 420 | | | | | | IV | |
| ЛКП 70/10-ИГ-6 СП | | | | 565 | | | | | | 215 | 105 |
| ЛКП 70/20-И-2 СП | 70/20 | 405 | 285 | 710 | 215 | 105 | 65 | 26 | 10 | II | |
| ЛКП 70/20-И-3 СП | | | | 715 | | | | | | 20 | III |
| ЛКП 70/20-И-4 СП | | | | 800 | | | | | | 30 | IV |
| ЛКП 70/20-ИГ-6 СП | 480 | 360 | 880 | 275 | 130 | 110 | 50 | ≥IV | 10 | II | |
| ЛКП 70/35-И-2 СП | 70/35 | 505 | 385 | 895 | 295 | 150 | 115 | 42 | 20 | III | |
| ЛКП 70/35-И-3 СП | | | | 940 | | | | | | 30 | IV |
| ЛКП 70/35-И-4 СП | | | | 1020 | | | | | | 40 | ≥IV |
| ЛКП 70/35-ИГ-5 СП | 555 | 435 | 1160 | 325 | 160 | 135 | 50 | ≥IV | 40 | ≥IV | |
| ЛКП 70/35-ИГ-6 СП | 605 | 485 | 1350 | 340 | 180 | 150 | 50 | ≥IV | 50 | ≥IV | |
| ЛКП 120/10-И-3 СП | 120/10 | 330 | 185 | 360 | 170 | 90 | 55 | 13 | 20 | III | |
| ЛКП 120/10-И-4 СП | | | | 420 | | | | | | 30 | IV |
| ЛКП 120/10-ИГ-6 СП | | | | 565 | | | | | | 215 | 105 |
| ЛКП 120/20-И-2 СП | 120/20 | 430 | 285 | 710 | 215 | 105 | 65 | 26 | 10 | II | |
| ЛКП 120/20-И-3 СП | | | | 715 | | | | | | 20 | III |
| ЛКП 120/20-И-4 СП | | | | 800 | | | | | | 30 | IV |
| ЛКП 120/20-ИГ-6 СП | 505 | 360 | 880 | 275 | 130 | 110 | 50 | ≥IV | 50 | ≥IV | |
| ЛКП 120/35-И-2 СП | 120/35 | 530 | 385 | 895 | 295 | 150 | 115 | 42 | 20 | II | |
| ЛКП 120/35-И-3 СП | | | | 940 | | | | | | 30 | III |
| ЛКП 120/35-И-4 СП | | | | 1020 | | | | | | 40 | IV |
| ЛКП 120/35-ИГ-5 СП | 580 | 435 | 1160 | 325 | 160 | 135 | 50 | ≥IV | 40 | ≥IV | |
| ЛКП 120/35-ИГ-6 СП | 630 | 485 | 1350 | 340 | 180 | 150 | 50 | ≥IV | 50 | ≥IV | |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: ВП — «вилка-пестик», ВС — «вилка-проушина», ГВ — «гнездо-вилка», ОС — «овал-проушина», ОП — «овал-пестик», ГО — «гнездо-овал», СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».



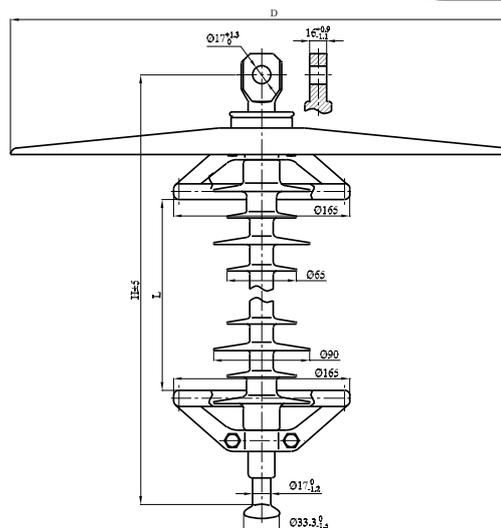
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током при контакте с изолятором, а также применение изоляторов ЛКП предотвращает отключение ВЛ из-за электрических перекрытий изоляторов по вине птиц и загрязнений, стекающих на изоляторы с траверсы опоры. При использовании этих изоляторов снижается необходимость дополнительного применения птицезащитных устройств. Так же как и изоляторы ЛК, данные изоляторы, предназначены для крепления и изоляции неизолированных проводов ВЛ 110-220 кВ переменного тока частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до + 50 °С. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-005-57966314-2006.

*** – ТУ 3494-008-57966314-2008.

Соответствуют ГОСТ 28856, ГОСТ Р 55189 и МЭК 61109



| Наименование | Класс изолятора, кН/кВ | Диаметр птицезащитного экрана, D, мм, не менее | Строительная высота H, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 |
|------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|
| | | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | |
| ЛКП 70/110-И-2 СП* | 70/110 | 300** | 1205 | 1000 | 2610 | 575 | 335 | 305 | 110 | 10 | II |
| ЛКП 70/110-И-3 СП | | | | | 2790 | | | | | 20 | III |
| ЛКП 70/110-И-4 СП | | | | | 3145 | | | | | 30 | IV |
| ЛКП 70/110-ИГ-5 СП | | | 1305 | 1080 | 3340 | 630 | 370 | 330 | | 40 | ≥IV |
| ЛКП 70/110-ИГ-6 СП | | | 1455 | 1230 | 3780 | 690 | 430 | 380 | | 50 | ≥IV |
| ЛКП 70/150-И-2 СП*** | | | 70/150 | 470 | 1555 | 1330 | 3480 | 750 | | 430 | 400 |
| ЛКП 70/150-И-3 СП*** | 4080 | 20 | | | | | III | | | | |
| ЛКП 70/150-И-4 СП*** | 4520 | 30 | | | | | IV | | | | |
| ЛКП 70/150-ИГ-5 СП*** | 1855 | 1630 | | | 4960 | 890 | 570 | 530 | 40 | ≥IV | |
| ЛКП 70/150-ИГ-6 СП*** | 1955 | 1730 | | | 5255 | 950 | 600 | 560 | 50 | ≥IV | |
| ЛКП 70/220-И-2 СП*** | 70/220 | 470 | | | 2055 | 1800 | 4720 | 1070 | 655 | 620 | 10 |
| ЛКП 70/220-И-3 СП*** | | | 5550 | 20 | | | III | | | | |
| ЛКП 70/220-И-4 СП*** | | | 6440 | 30 | | | IV | | | | |
| ЛКП 70/220-ИГ-5 СП*** | | | 2505 | 2250 | 6880 | 1250 | 750 | 715 | 40 | ≥IV | |
| ЛКП 70/220-ИГ-6 СП*** | | | 2655 | 2400 | 7325 | 1330 | 790 | 760 | 50 | ≥IV | |
| ЛКП 120/110-И-2 СП | | | 120/110 | 300** | 1230 | 1000 | 2610 | 575 | 335 | 305 | 110 |
| ЛКП 120/110-И-3 СП | 2790 | 20 | | | | | III | | | | |
| ЛКП 120/110-И-4 СП | 3145 | 30 | | | | | IV | | | | |
| ЛКП 120/110-ИГ-5 СП | 1330 | 1080 | | | 3340 | 630 | 370 | 330 | 40 | ≥IV | |
| ЛКП 120/110-ИГ-6 СП | 1480 | 1230 | | | 3780 | 690 | 430 | 380 | 50 | ≥IV | |
| ЛКП 120/150-И-2 СП*** | 120/150 | 470 | | | 1580 | 1330 | 3480 | 750 | 430 | 400 | |
| ЛКП 120/150-И-3 СП*** | | | 4080 | 20 | | | III | | | | |
| ЛКП 120/150-И-4 СП*** | | | 4520 | 30 | | | IV | | | | |
| ЛКП 120/150-ИГ-5 СП*** | | | 1880 | 1630 | 4960 | 890 | 570 | 530 | 40 | ≥IV | |
| ЛКП 120/150-ИГ-6 СП*** | | | 1980 | 1730 | 5255 | 950 | 600 | 560 | 50 | ≥IV | |
| ЛКП 120/220-И-2 СП*** | | | 120/220 | 470 | 2080 | 1800 | 4720 | 1070 | 655 | 620 | 10 |
| ЛКП 120/220-И-3 СП*** | 5550 | 20 | | | | | III | | | | |
| ЛКП 120/220-И-4 СП*** | 6440 | 30 | | | | | IV | | | | |
| ЛКП 120/220-ИГ-5 СП*** | 2530 | 2250 | | | 6880 | 1250 | 750 | 715 | 40 | ≥IV | |
| ЛКП 120/220-ИГ-6 СП*** | 2680 | 2400 | | | 7325 | 1330 | 790 | 760 | 50 | ≥IV | |

* — Изоляторы выпускаются в следующих исполнениях по сочетанию типов оконцевателей: СП — «проушина-пестик», СС — «проушина-проушина», ГП — «гнездо-пестик», ГС — «гнездо-проушина».

** — По требованию потребителя изоляторы на напряжение 110 кВ поставляются с экраном диаметром (D) 470 мм.



ИНДИКАТОРЫ ПЕРЕКРЫТИЯ ГИРЛЯНД СТЕКЛЯННЫХ И ПОЛИМЕРНЫХ ИЗОЛЯТОРОВ



Преимущества рогов индикаторов перекрытия полимерных изоляторов типа РИ

Одной из проблем, затрудняющих широкое внедрение полимерных изоляторов, является сложность контроля их состояния.

За последние несколько десятилетий полимерные изоляторы получили широкое распространение благодаря своим отличным характеристикам: высокой гидрофобности, трекинговости, эрозионной стойкости и др., которые особенно хорошо проявляются в условиях загрязнения. Однако, в сравнении с традиционными изоляторами из стекла, диагностика и идентификация поврежденных полимерных изоляторов, находящихся в эксплуатации на ЛЭП, представляет собой определенные сложности. После пробоя или перекрытия изолятора, сопровождающихся отключением всей линии, поврежденный изолятор невозможно определить визуально с земли. И даже при подъеме на опору характер неисправности изолятора зачастую очень сложно идентифицировать по видимым повреждениям. В итоге возникает необходимость демонтажа большого количества изоляторов для проверки их в специализированных испытательных центрах под высоким напряжением. Это требует огромных затрат и длительного отключения потребителей от электроснабжения, что в реальности невозможно.

В настоящее время диагностику состояния полимерных изоляторов проводят путем анализа инфракрасного и ультрафиолетового излучения. Разработаны и применяются соответствующие методики таких исследований. Однако этот способ сопряжен со многими трудностями. Невозможно постоянно проводить такой дистанционный контроль большого количества изоляторов. Кроме того, деструктивные процессы в поврежденных изоляторах в основном развиваются в неблагоприятное для обследования время: гроза, дождь и подобных, а после высыхания изолятор может показывать вполне удовлетворительные результаты в ИК- и УФ-диапазоне. Тепловое излучение деструктивных процессов в изоляторе зачастую сложно установить. Это связано с тонким несущим стержнем (в большинстве случаев 16 мм), большой площадью поверхности охлаждаемых ребер, обычными сильными воздушными потоками на высоте эксплуатации изоляторов, которые охлаждают их, низкой теплопроводностью силиконовой защитной оболочки. В случае же серьезного повреждения полимерного изолятора приводящего к короткому замыканию при каждом включении ВЛ и мгновенному последующему её отключению методы обследования ИК и УФ не могут быть применены в силу отсутствия напряжения на линии и процессов, вызывающих эти излучения.

Применение рогов индикаторов типа РИ позволяют сразу идентифицировать изолятор, который подвергся перекрытию и далее при наличии возможности произвести его дистанционную диагностику, а при отсутствии такой возможности осуществить замену на новый с целью исключения потенциальных повторений отключений ВЛ.

Факт срабатывания индикатора типа РИ легко обнаруживается без дополнительных приборов, визуально с земли. Срабатывание индикатора обнаруживается по отсутствию на изоляторе, подвергшемуся перекрытию, круглого сигнального элемента (хорошо заметного с земли), который отделяется из-за теплового воздействия на индикатор высоковольтной дуги, сопровождающей перекрытие изолятора.

Индикаторы перекрытия РИ производятся в различных модификациях — как для подвесных, так и для тарельчатых стеклянных изоляторов.

Фото испытаний рогов индикаторов



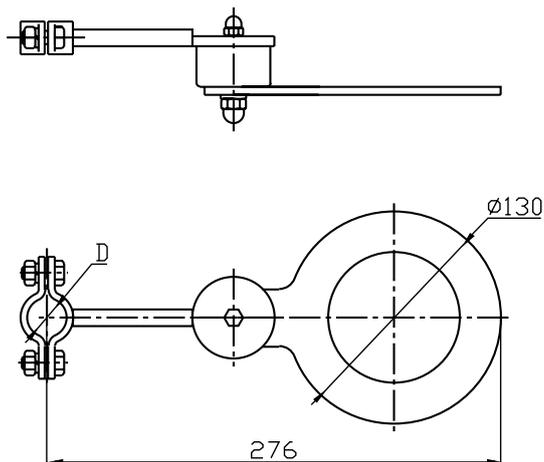
**РОГА ИНДИКАТОРЫ ТИПА РИ-1.1,
РИ-1.2, РИ-2.1, РИ-2.2**

НАЗНАЧЕНИЕ:

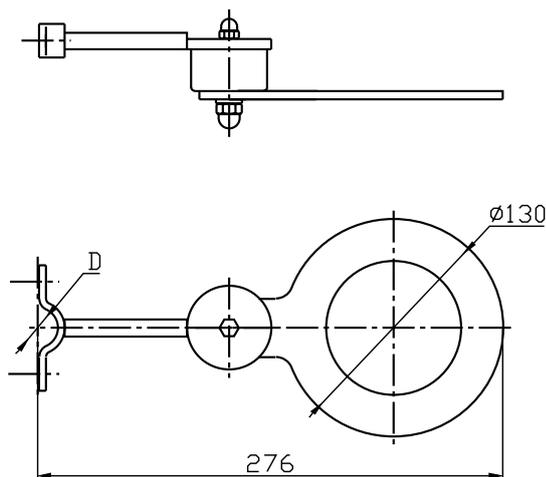
Предназначены для визуальной индикации воздушного перекрытия полимерных изоляторов.

Рога индикаторы РИ-1.1, РИ-1.2, РИ-2.1 и РИ-2.2 предназначены для установки на верхний оконцеватель полимерных изоляторов типа ЛК напряжением 110 кВ и выше.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



РИ-1.1 для изоляторов ЛК. Диаметр верхнего оконцевателя D 24 мм
 РИ-1.2 для изоляторов ЛК. Диаметр верхнего оконцевателя D 33 мм

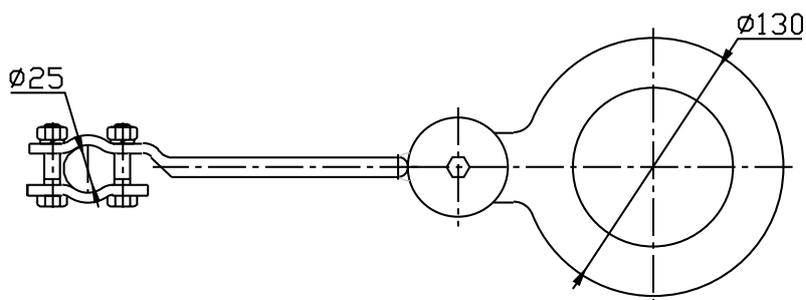
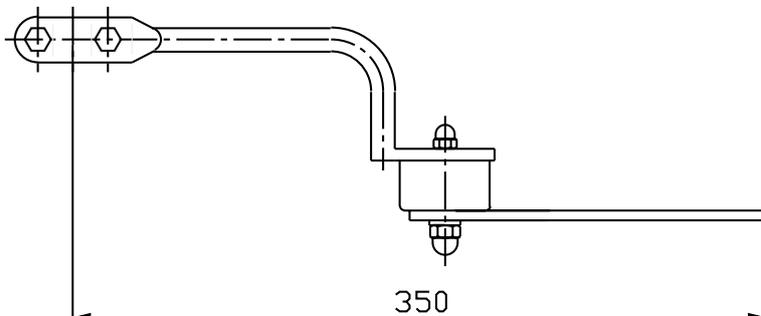


РИ-2.1 для изоляторов ЛК (производства ООО «ИНСТА») механической прочностью 70 и 120 кН, оснащенных экранами. Диаметр верхнего оконцевателя D 24 мм
 РИ-2.2 для изоляторов ЛК (производства ООО «ИНСТА») механической прочностью 70 и 120 кН модификации «ИД» и 160 кН, оснащенных экранами. Диаметр верхнего оконцевателя D 33 мм

| Наименование | D, мм | Масса, кг |
|--------------|-------|-----------|
| РИ-1.1 | 24 | 0,5 |
| РИ-1.2 | 33 | 0,5 |
| РИ-2.1 | 24 | 0,5 |
| РИ-2.2 | 33 | 0,5 |

РОГА ИНДИКАТОРЫ ТИПА РИ-3**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки на шейку пестика серьги, на которой закреплен верхний изолятор гирлянды подвесных стеклянных изоляторов.
 Изготавливаются по
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



| Наименование | Масса, кг |
|--------------|--------------|
| РИ-3 | 0,6 |



ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТРАВЕРСЫ ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ



Целесообразность применения изолирующих траверс определяется:

1. Необходимостью реконструкции ВЛ или отдельных опор при наличии негабарита по строительной высоте. На сегодняшний день это один из наиболее понятных и проработанных вариантов применения изолирующих траверс. Применение изолирующих траверс обеспечивает увеличение высоты подвеса проводов на действующих ВЛ без замены опор не менее чем на 1 м для ВЛ 110 кВ и 2 м для ВЛ 220 кВ. Опытная эксплуатация изолирующих траверс производства ООО «ИНСТА» успешно прошла в ПАО «Россети Московский регион», а также во всех энергосистемах ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

2. Стесненными условиями прохождения новых строящихся ВЛ, такими как:

- прохождение ВЛ по территории заповедников, городов и других населенных пунктов;
- прохождение ВЛ в стесненных рельефных условиях;
- при реконструкции ВЛ с переводом на более высокий класс напряжения;
- в других случаях.

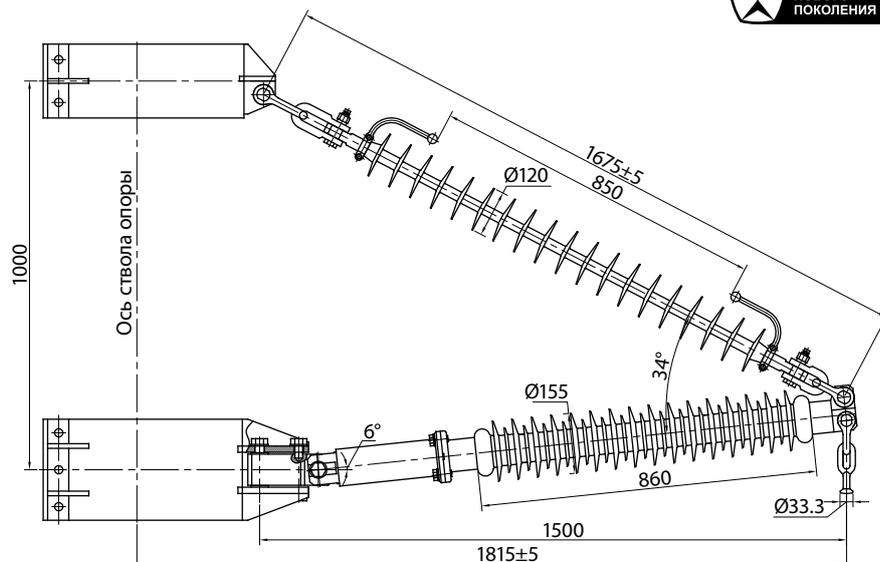
3. Экономическим эффектом. В классе напряжений 35-220 кВ строительство компактных ВЛ расчетно дешевле, чем строительство ВЛ в традиционных габаритах. Особенно это проявляется при строительстве ВЛ на земле с высокой стоимостью, где значительно возрастает плата за площадь отчуждаемой и охранной территории.

**ТРАВЕРСЫ ИЗОЛИРУЮЩИЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ КОНСОЛЬНЫЕ
С ТЯГОЙ ПОВОРОТНЫЕ НА
НАПРЯЖЕНИЕ 35 кВ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления и изоляции проводов на стальных (решетчатых и многогранных) и железобетонных стойках опор ВЛ переменного тока напряжением 35 кВ частотой до 100 Гц при температуре воздуха от -60 °С до +50 °С. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.



ТКП 35-G70T3R70C45-Ж4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАВЕРС ТКП И ТКПУ:

Консольная изолирующая траверса с тягой поворотная ТКП 110-G70T3R70C45-4;

Консольная изолирующая траверса с тягой поворотная увеличенной строительной длины ТКПУ 110-G70T3R70C45-4,

где буквы и цифры означают:

первая группа букв — вид конструкции:

ТКП — траверса изолирующая полимерная консольная с тягой поворотная;

ТКПУ — траверса изолирующая полимерная консольная с тягой поворотная с увеличенным расстоянием «провод-стойка» опоры.

35 — класс напряжения, кВ;

Группа букв и цифр для обозначения направления действия и величины нормированных разрушающих сил (кН), приложенных к линейному узлу траверсы:

GXX — вертикальная изгибающая в плоскости траверсы;

TXX — горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы (нормированное монтажное усилие);

RXX — горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы;

SXX — горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы;

4 — максимальная степень загрязнения, при которой допустимо применение траверсы;

Ж, С, М — конструктивное исполнение узлов крепления траверсы для обеспечения ее совместимости со стойкой опоры (С — металлической решетчатой; Ж — железобетонной; М — металлической многогранной);

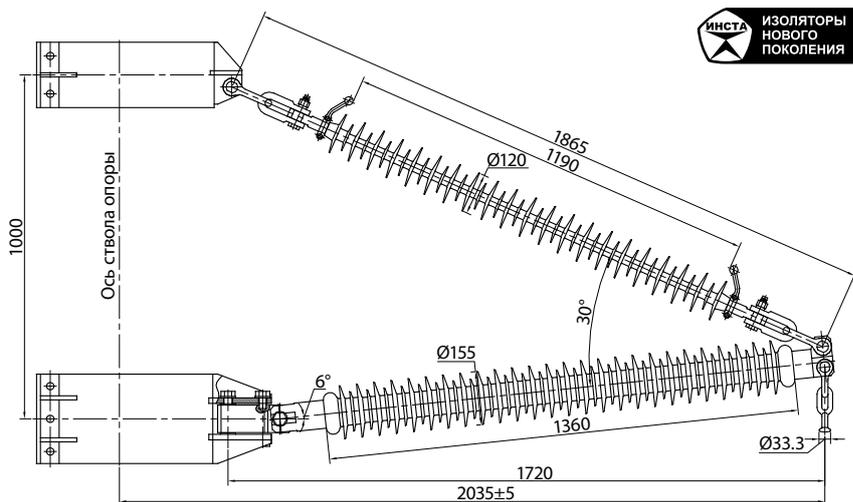
Для траверс, предназначенных для установки на железобетонных стойках, в конце указывается диаметр стойки в месте крепления консоли траверсы.

| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Допустимая степень загрязнения (С3) по ГОСТ 9920 | Вертикальная изгибающая в плоскости траверсы G, кН | Горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы Т (усилие выдерживаемое монтажным стопором), кН | Горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы R, кН | Горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы С, кН | Длина пути утечки тока, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | |
|-----------------------|----------------------------|--|--|--|---|---|--------------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| | | | | | | | | полного грозового импульса | переменное кратковременное в сухом состоянии | переменное кратковременное под дождем | в загрязненном состоянии с удельной поверхностью проводимостью 30 мкСм |
| ТКП 35-G70T3R70C45-4 | 35 | IV | 70 | 3 | 70 | 45 | 2600 | 400 | 220 | 200 | 42 |
| ТКПУ 35-G70T3R70C45-4 | | | | | | | | | | | |

**ТРАВЕРСЫ ИЗОЛИРУЮЩИЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ КОНСОЛЬНЫЕ
С ТЯГОЙ ПОВОРОТНЫЕ НА
НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления и изоляции проводов на стальных (решетчатых и многогранных) и железобетонных стойках опор ВЛ переменного тока напряжением 110 кВ частотой до 100 Гц при температуре воздуха от -60 °С до +50 °С. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.



ТКП 110-G70T3R70C45-Ж4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАВЕРС:

Консольная изолирующая траверса с тягой поворотная ТКП 110-G70T3R70C45-4;

Консольная изолирующая траверса с тягой поворотная увеличенной строительной длины ТКПУ 110-G70T3R70C45-4, где буквы и цифры означают:

первая группа букв — вид конструкции:

ТКП — траверса изолирующая полимерная консольная с тягой поворотная;

ТКПУ — траверса изолирующая полимерная консольная с тягой поворотная с увеличенным расстоянием «провод-стойка» опоры.

110 — класс напряжения, кВ;

Группа букв и цифр для обозначения направления действия и величины нормированных разрушающих сил (кН), приложенных к линейному узлу траверсы:

GXX — вертикальная изгибающая в плоскости траверсы;

TXX — горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы (нормированное монтажное усилие);

RXX — горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы;

SXX — горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы;

4 — максимальная степень загрязнения, при которой допустимо применение траверсы;

Ж, С, М — конструктивное исполнение узлов крепления траверсы для обеспечения ее совместимости со стойкой опоры (С — металлической решетчатой; Ж — железобетонной; М — металлической многогранной);

Для траверс, предназначенных для установки на железобетонных стойках, в конце указывается диаметр стойки в месте крепления консоли траверсы.

| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Допустимая степень загрязнения (С3) по ГОСТ 9920 | Вертикальная изгибающая в плоскости траверсы G, кН | Горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы Т (усилие выдерживаемое монтажным стопором), кН | Горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы R, кН | Горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы С, кН | Длина пути утечки тока, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | |
|------------------------|----------------------------|--|--|--|---|---|--------------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| | | | | | | | | полного грозового импульса | переменное кратковременное в сухом состоянии | переменное кратковременное под дождем | в загрязненном состоянии с удельной поверхностью проводимостью 30 мкСм |
| ТКП 110-G70T3R70C45-4 | 110 | IV | 70 | 3 | 70 | 45 | 3990 | 600 | 350 | 300 | 110 |
| ТКПУ 110-G70T3R70C45-4 | | | | | | | | | | | |

**ТРАВЕРСЫ ИЗОЛИРУЮЩИЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ ФИКСИРОВАННЫЕ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ**

Предназначены для крепления и изоляции проводов на стальных (решетчатых и многогранных) и железобетонных стойках опор ВЛ переменного тока напряжением 110 кВ частотой до 100 Гц при температуре воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАВЕРС:

консольная изолирующая траверса

ТК 110-G12,5T12,5R50C50-4;

консольная изолирующая траверса с тягой

ТФТ 110-G90T12,5R60C60-4;

консольная изолирующая траверса с тягой увеличенной строительной длины

ТФТУ 110-G70T12,5R60C60-4.

где буквы и цифры означают:

первая группа букв — вид конструкции:

ТК — траверса изолирующая полимерная консольная;

ТФТ — траверса изолирующая полимерная фиксированная с тягой;

ТФТУ — траверса изолирующая полимерная фиксированная с тягой с увеличенным расстоянием «провод-стойка» опоры.

110 — класс напряжения, кВ;

Группа букв и цифр для обозначения направления действия и величины нормированных разрушающих сил (кН), приложенных к линейному узлу траверсы:

GXX — вертикальная изгибающая в плоскости траверсы;

TXX — горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы;

RXX — горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы;

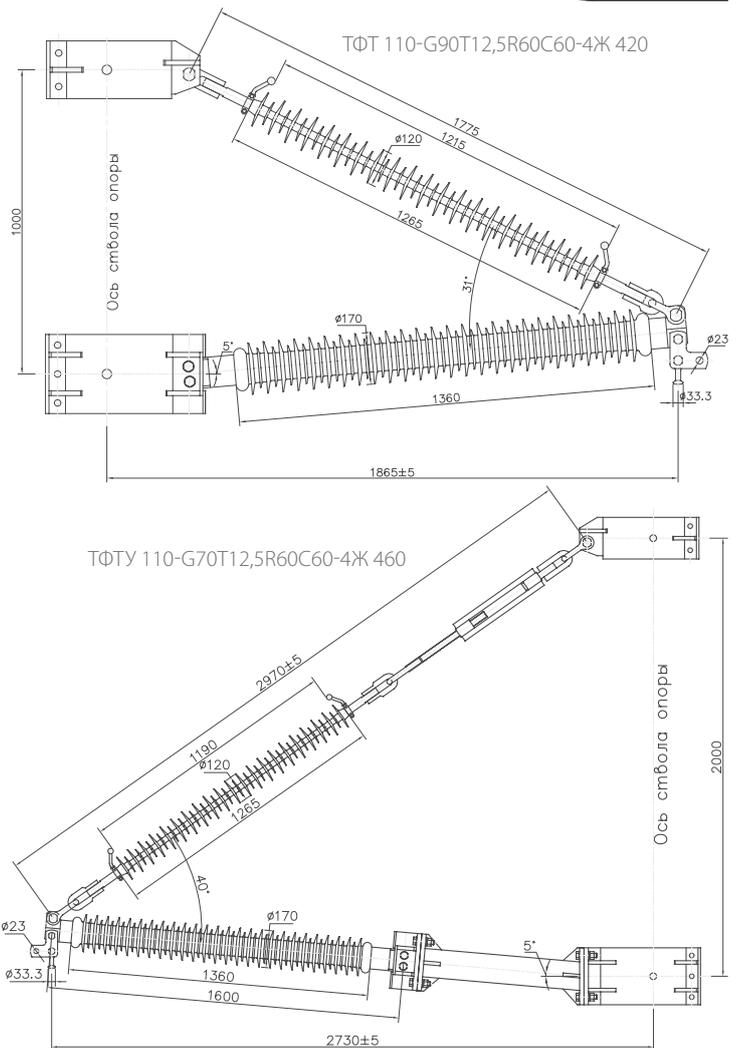
SXX — горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы;

4 — максимальная степень загрязнения, при которой допустимо применение траверсы;

Ж, С, М — конструктивное исполнение узлов крепления траверсы для обеспечения ее совместимости со стойкой опоры (С — металлической решетчатой; Ж — железобетонной; М — металлической многогранной).

Для траверс, предназначенных для установки на железобетонных стойках, в конце указывается диаметр стойки в месте крепления консоли траверсы.

По согласованию с заказчиком может быть изменена механическая и электрическая прочность траверс.



| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Вертикальная изгибающая в плоскости траверсы G, кН | Горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы Т, кН | Горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы R, кН | Горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы С, кН | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ, | | | | |
|---------------------------|----------------------------|--|--|--|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|---|--|
| | | | | | | | | полного грозового импульса | переменное кратковременное в сухом состоянии | переменное кратковременное под дождем | 50 % разрядное в загрязненном и увлажненном состоянии с удельной поверхностью проводимостью 30 мкСм | |
| ТФТ 110-G90T12,5R60C60-4 | | | 90 | | | | | | | | | |
| ТФТУ 110-G70T12,5R60C60-4 | 110 | IV | 70 | 12,5 | 60 | 60 | 3990 | 600 | 340 | 240 | 110 | |
| ТК 110-G12,5T12,5R50C50-4 | | | 12,5 | | 50 | 50 | | | | | | |



**ТРАВЕРСЫ ИЗОЛИРУЮЩИЕ
 ПОЛИМЕРНЫЕ
 ФИКСИРОВАННЫЕ НА
 НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ**

Предназначены для крепления и изоляции проводов на стальных (решетчатых и многогранных) и железобетонных стойках опор ВЛ переменного тока напряжением 220 кВ частотой до 100 Гц при температуре воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
 ТРАВЕРС:**

консольная изолирующая траверса с тягой ТФТ 220-G60T8R45C45-3;

консольная изолирующая траверса с тягой увеличенной строительной длины ТФТУ 220-G60T8R45C45-3,

где буквы и цифры означают:

первая группа букв - вид конструкции:

ТФТ - траверса изолирующая полимерная фиксированная с тягой;

ТФТУ - траверса изолирующая полимерная фиксированная с тягой с увеличенным расстоянием «провод-стойка» опоры.

220 - класс напряжения, кВ;

Группа букв и цифр для обозначения направления действия и величины нормированных разрушающих сил (кН), примененных к линейному узлу траверсы:

GXX - вертикальная изгибающая в плоскости траверсы;

TXX - горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы;

RXX - горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы;

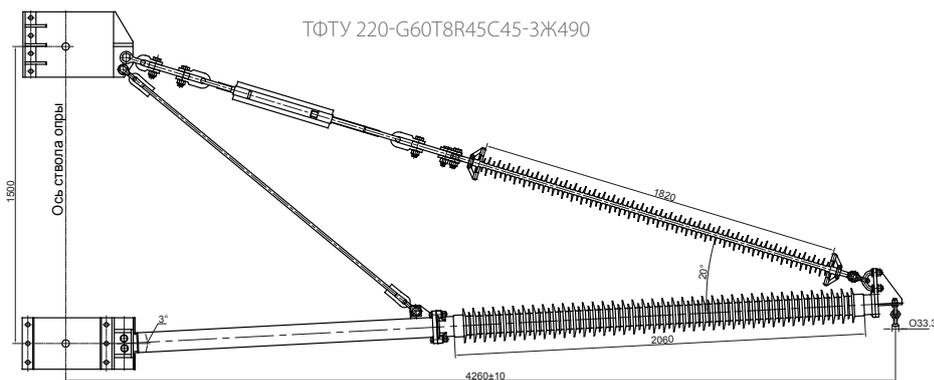
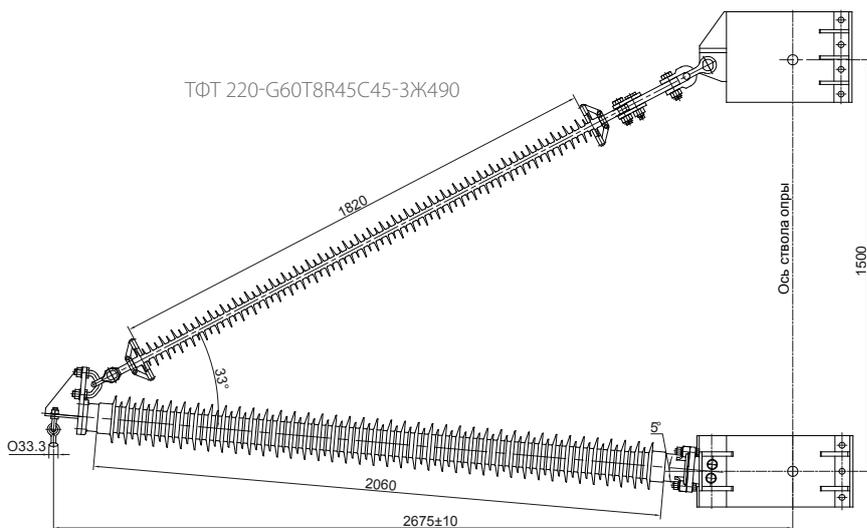
CXX - горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы;

4 - максимальная степень загрязнения, при которой допустимо применение траверсы;

Ж, С, М - конструктивное исполнение узлов крепления траверсы для обеспечения ее совместимости со стойкой опоры (С - металлической решетчатой; Ж - железобетонной; М - металлической многогранной).

Для траверс, предназначенных для установки на железобетонных стойках, в конце указывается диаметр стойки в месте крепления консоли траверсы.

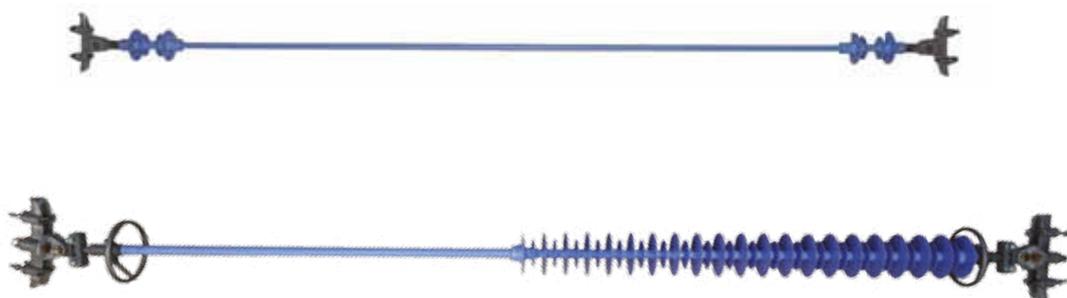
По согласованию с заказчиком может быть изменена механическая и электрическая прочность траверс.



| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Вертикальная изгибающая в плоскости траверсы G, кН | Горизонтальная изгибающая в плоскости, перпендикулярной плоскости траверсы T, кН | Горизонтальная растягивающая в плоскости траверсы R, кН | Горизонтальная сжимающая в плоскости траверсы С, кН | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ, | | | |
|------------------------|----------------------------|--|--|--|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| | | | | | | | | полного грозового импульса | переменное кратковременное в сухом состоянии | переменное кратковременное под дождем | 50 % разрядное в загрязненном и увлажненном состоянии с удельной поверхностью 30 мкСм |
| ТФТ 220-G60T8R45C45-3 | 220 | III | 60 | 8 | 45 | 45 | 5550 | 1070 | 655 | 620 | 220 |
| ТФТУ 220-G60T8R45C45-3 | | | | | | | | | | | |



РАСПОРКИ МЕЖФАЗНЫЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ



Преимущества межфазных изолирующих распорок производства ООО «ИНСТА»

Преимущества применения межфазных изолирующих распорок

Применение межфазных изолирующих распорок на ВЛ значительно ограничивают амплитуду возможных колебаний проводов и обеспечивают сохранение необходимых изоляционных расстояний между фазами в критических точках. Увеличивают крутильную жёсткость провода, снижая риск образования гололёда.

Преимущества конструкции межфазных изолирующих распорок типа РМИД

Межфазные изолирующие распорки типа РМИД производства ООО «ИНСТА» отличаются **одномодульной** конструкцией (т.е. не имеют металлических вставок), что многократно увеличивает ресурс работы распорок.

В отличие от традиционных распорок типа РМИ с увеличенными строительными длинами, использующими в качестве удлинителя металлические трубы, в распорках типа РМИД в качестве удлинителя используется стеклопластиковый стержень, защищенный кремнийорганической защитной оболочкой. Отсутствие жестких вставок в центральной части межфазных распорок исключает наличие точек концентрации усталостных напряжений и существенно увеличивает их рабочий ресурс. **Распорки РМИД выдерживают до разрушения не менее 20 000 циклов сжатия и растяжения, что в 7 раз превышает результаты испытаний распорок традиционной конструкции типа РМИ.**

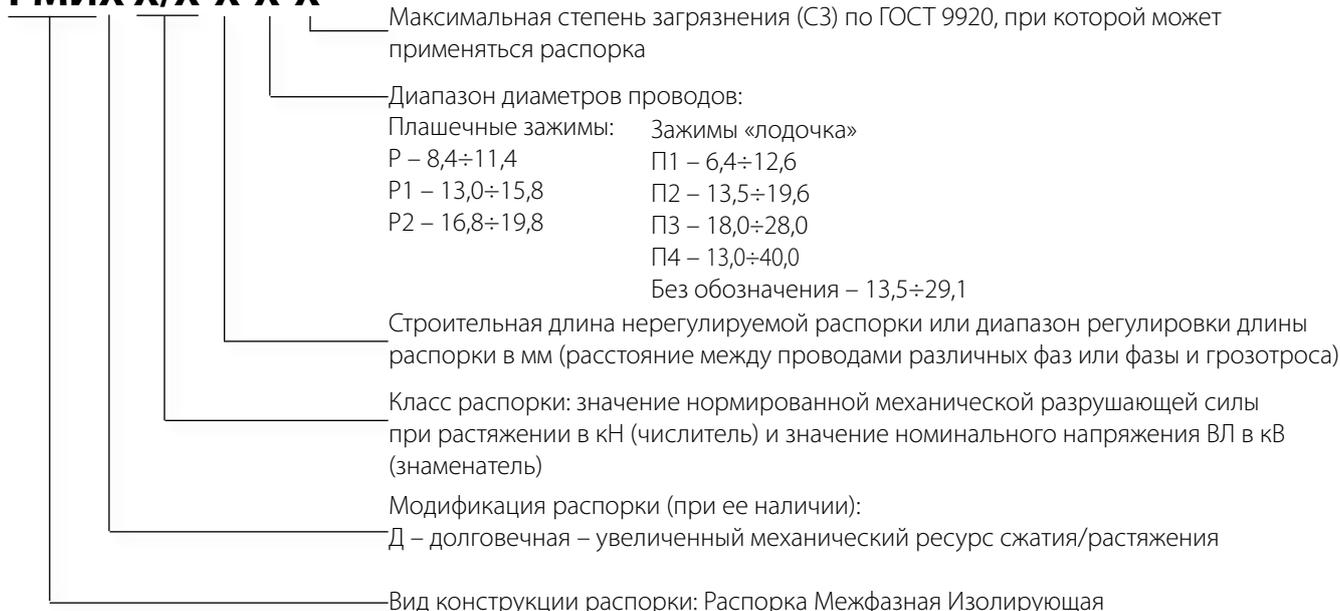
Межфазные изолирующие распорки типа РМИД производства ООО «ИНСТА» кроме одномодульной конструкции **дополнительно отличаются:**

- дополнительной герметизацией узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель» благодаря заходу защитной оболочки на оконцеватели — такое конструктивное решение обеспечивает полное исключение клеевых швов из конструкции изоляторов, что значительно повышает их надёжность и долговечность;
- уникальной технологией изготовления, гарантирующей отсутствие скрытых повреждений стержня после опрессовки оконцевателей;
- наилучшей антикоррозийной защитой оконцевателей с использованием технологии термодиффузионного цинкования.

Распорки типа РМИД изготавливаются с использованием кислотостойкого стеклопластикового стержня типа ECR, применяемого для предотвращения разрушения распорок из-за кислотной коррозии стержня в случаях разгерметизации защитной оболочки при актах вандализма или неаккуратном обращении с изоляторами при хранении и монтаже.

Структура условного обозначения распорок межфазных изолирующих полимерных типа РМИ и РМИД.

РМИХ Х/Х-Х-Х-Х



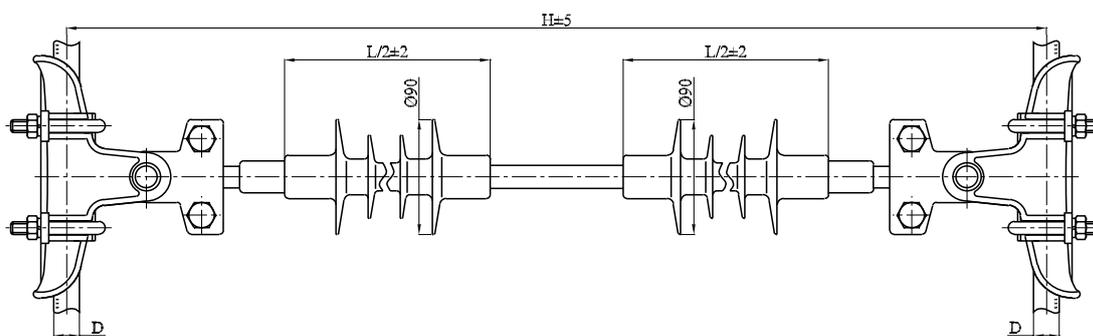
**РАСПОРКИ МЕЖФАЗНЫЕ
ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТИПА РМИД НА
НАПРЯЖЕНИЕ 10-35 кВ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изолированной фиксации проводов и тросов воздушных линий электропередачи в пролете. Значительно ограничивают амплитуду колебаний и обеспечивают сохранение необходимых изоляционных расстояний между проводами различных фаз и между проводами и тросами ВЛ 10-35 кВ. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по
ТУ 3494-011-82442590-2009



Рекомендуется устанавливать с применением протектора

| Наименование | Строительная длина, Н, мм* | Изоляционная длина, L, мм | Длина пути тока утечки, мм | Нормированная механическая разрушающая сила на сжатие, кН | Диаметр провода D**, мм |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|
| РМИД 25/10-Н-П1-4 | 950-2500 | — | 730 | 1,0 | 6,4÷12,6 – П1 |
| РМИД 25/20-Н-П1-4 | 1270-2500 | 370 | 1400 | | |
| РМИД 25/35-Н-П1-2 | 1270-3000 | 370 | 1400 | | |
| РМИД 25/35-Н-П1-4 | 1450-3000 | 770 | 2340 | | |
| РМИД 30/10-Н-П2(ПЗ)-4 | 950-2500 | — | 730 | 1,0 | 13,5÷19,6 – П2 18,0÷28,0 – ПЗ |
| РМИД 30/20-Н-П2(ПЗ)-4 | 1270-2500 | 370 | 1400 | | |
| РМИД 30/35-Н-П2(ПЗ)-2 | 1270-3000 | 370 | 1400 | | |
| РМИД 30/35-Н-П2(ПЗ)-4 | 1450-3000 | 770 | 2340 | | |

* — По выбору заказчика

** — В случае применения протектора учитывать его диаметр

**РАСПОРКИ МЕЖФАЗНЫЕ
ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТИПА РМИД НА
НАПРЯЖЕНИЕ 110-220 кВ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изолированной фиксации проводов и тросов воздушных линий электропередачи в пролете. Значительно ограничивают амплитуду колебаний и обеспечивают сохранение необходимых изоляционных расстояний между проводами различных фаз и между проводами и тросами ВЛ 110-220 кВ.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-020-82442590-2012

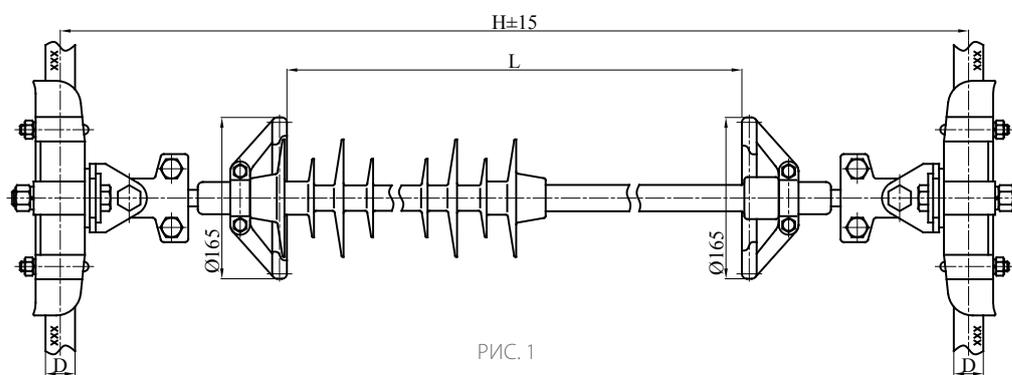


РИС. 1

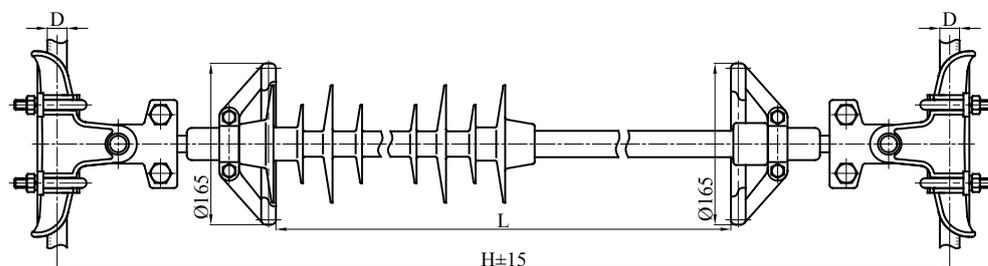


РИС. 2

Рекомендуется устанавливать с применением протектора

| Наименование | Рис. | Минимальная строительная длина, Н*, мм | Минимальная изоляционная длина, L, мм | Длина пути утечки, Ly, мм | Нормированная механическая разрушающая сила на сжатие, кН | Диаметр провода D**, мм |
|---------------------|-----------|--|---------------------------------------|---------------------------|---|-------------------------|
| РМИД 60/110-Н-4 | 1 | 3200÷6800 | 2750 | 5550 | 1 | 13,5÷29,1 |
| РМИД 60/110-Н-П4-4 | | | | | | 13,0÷40 |
| РМИД 100/110-Н-П4-4 | | | | | | 13,0÷40 |
| РМИД 30/110-Н-П2-4 | 2 | 5300÷6800 | 4850 | 11130 | | 13,5÷19,6 |
| РМИД 30/110-Н-П3-4 | | | | | | 18,0÷28 |
| РМИД 60/220-Н-4 | | | | | | 13,5÷29,1 |
| РМИД 60/220-Н-П4-4 | 1 | 5300÷6800 | 4850 | 11130 | 13,0÷40,0 | |
| РМИД 100/220-Н-П4-4 | 13,0÷40,0 | | | | | |
| РМИД 30/220-Н-П2-4 | 2 | | | | 5300÷6800 | 4850 |
| РМИД 30/220-Н-П3-4 | | 18,0÷28,0 | | | | |

* — По выбору заказчика

** — В случае применения протектора учитывать его диаметр

**РАСПОРКИ МЕЖФАЗНЫЕ
ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТИПА РМИД НА
НАПРЯЖЕНИЕ 330 И 500 кВ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изолированной фиксации проводов воздушных линий электропередачи в пролете, **расположенных горизонтально.**

Значительно ограничивают амплитуду колебаний и обеспечивают сохранение необходимых изоляционных расстояний между проводами различных фаз ВЛ 330 и 500 кВ.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-029-82442590-2017

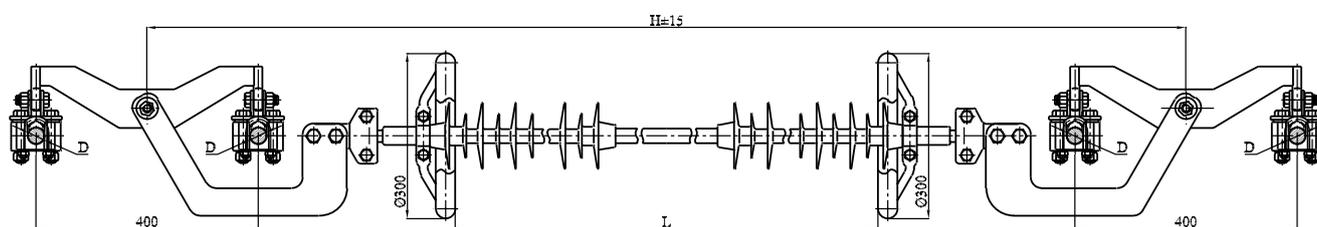


РИС. 1

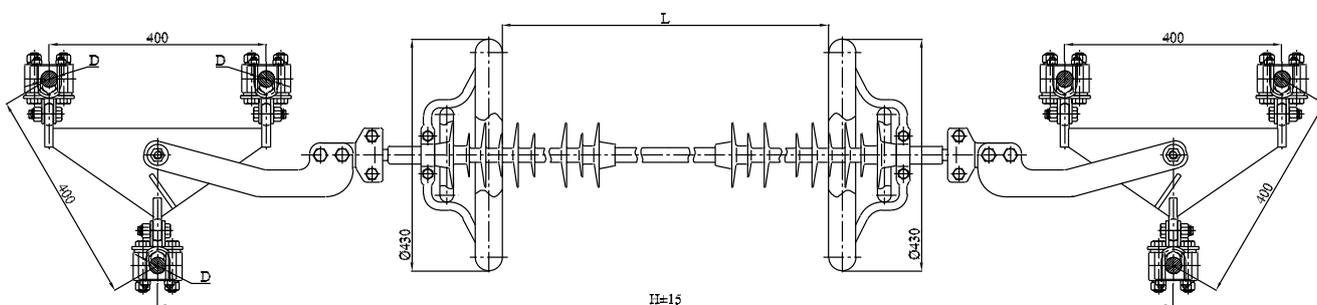


РИС. 2

Рекомендуется устанавливать с применением протектора.

| Наименование | Рис. | Минимальная строительная длина, Н*, мм | Минимальная изоляционная длина, L, мм | Длина пути утечки, Ly, мм | Нормированная механическая разрушающая сила на сжатие, кН | Диаметр провода D**, мм | | |
|----------------------|------|--|---------------------------------------|---------------------------|---|-------------------------|-------|-----------|
| РМИД 60/330-Н-2 Г | 1 | 6500 | 5900 | 10900 | 1 | 13,5÷31,0 | | |
| РМИД 60/330-Н-П4-2 Г | | | | 16000 | | 13,0÷40,0 | | |
| РМИД 60/330-Н-4 Г | | | | 7000 | | 6350 | 16500 | 13,5÷31,0 |
| РМИД 60/330-Н-П4-4 Г | | | | | | | 19500 | 13,0÷40,0 |
| РМИД 60/500-Н-2 Г | 2 | 10000 | 9350 | 16500 | 1 | 13,5÷31,0 | | |
| РМИД 60/500-Н-П4-2 Г | | | | 19500 | | 13,0÷40,0 | | |
| РМИД 60/500-Н-3 Г | | | | 10000 | | 9350 | 19500 | 13,5÷31,0 |
| РМИД 60/500-Н-П4-3 Г | | | | | | | 19500 | 13,0÷40,0 |

* — По выбору заказчика

** — В случае применения протектора учитывать его диаметр

**РАСПОРКИ МЕЖФАЗНЫЕ
ИЗОЛИРУЮЩИЕ ТИПА РМИД НА
НАПРЯЖЕНИЕ 330 И 500 кВ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изолированной фиксации проводов и тросов воздушных линий электропередачи в пролете. Значительно ограничивают амплитуду колебаний и обеспечивают сохранение необходимых изоляционных расстояний между проводами различных фаз и между проводами и тросами ВЛ 330 и 500 кВ.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-029-82442590-2017

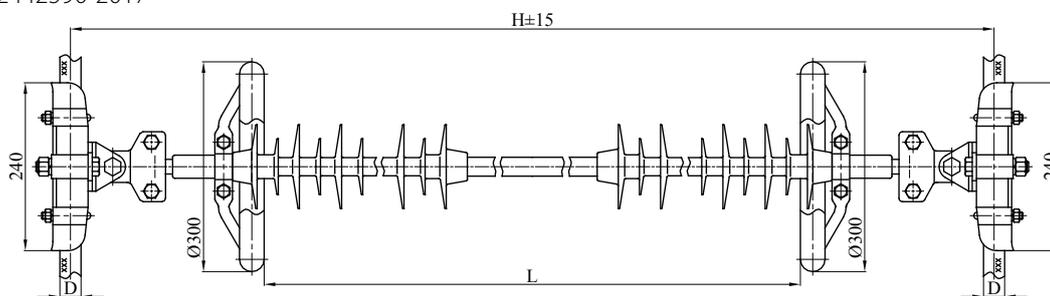


РИС. 1

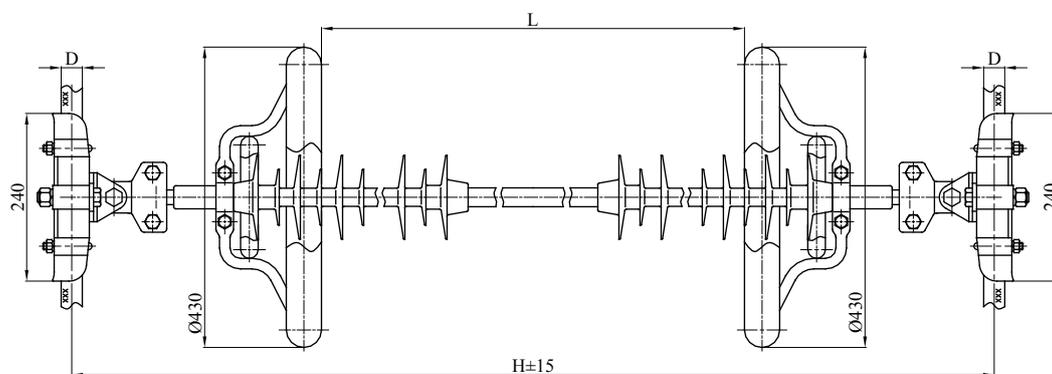


РИС. 2

Рекомендуется устанавливать с применением протектора.

| Наименование | Рис. | Минимальная строительная длина, Н*, мм | Минимальная изоляционная длина, L, мм | Длина пути утечки, Ly, мм | Нормированная механическая разрушающая сила на сжатие, кН | Диаметр провода D**, мм | | |
|--------------------|------|--|---------------------------------------|---------------------------|---|-------------------------|-------|-----------|
| РМИД 60/330-Н-2 | 1 | 6500 | 5900 | 10900 | 1 | 13,5÷31,0 | | |
| РМИД 60/330-Н-П4-2 | | | | 16000 | | 13÷40,0 | | |
| РМИД 60/330-Н-4 | | | | 7000 | | 6350 | 16500 | 13,5÷31,0 |
| РМИД 60/330-Н-П4-4 | | | | | | | | 13÷40,0 |
| РМИД 60/500-Н-2 | 2 | 10000 | 9350 | 19500 | 1 | 13,5÷31,0 | | |
| РМИД 60/500-Н-П4-2 | | | | 16500 | | 13÷40,0 | | |
| РМИД 60/500-Н-3 | | | | 7000 | | 6350 | 16500 | 13,5÷31,0 |
| РМИД 60/500-Н-П4-3 | | | | | | | | 19500 |

* — По выбору заказчика

** — В случае применения протектора учитывать его диаметр



ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ



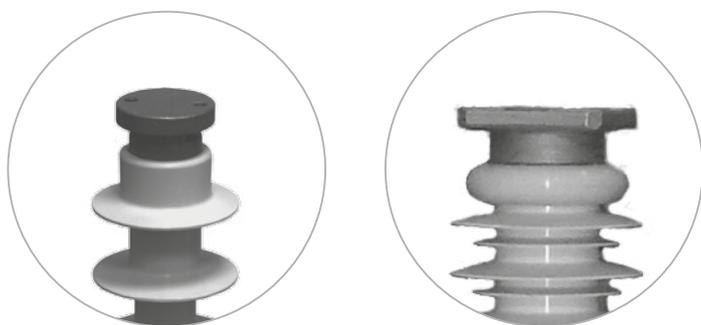
Основной причиной выхода из строя полимерных изоляторов устаревшей конструкции является их разгерметизация в районе узла соединения «оболочка-стержень-оконцеватель», приводящая к последующему внутреннему увлажнению и к электрическому пробое изолятора. Также зачастую причиной разрушения полимерных изоляторов старой конструкции становятся скрытые повреждения стеклопластиковых стержней (трещины), возникающие при опрессовывании на них оконцевателей на производстве с использованием устаревших технологий. Такие трещины развиваются под воздействием механической нагрузки и внутренних частичных разрядов в процессе эксплуатации, и постепенно разрушают стеклопластиковый стержень изолятора.

Преимущества опорных стержневых полимерных изоляторов для подстанций производства ООО «ИНСТА»:

- Обладают повышенной надежностью вследствие своих конструктивных особенностей.
- Полимерная оболочка заходит на оконцеватели на большую длину от их края, за счет чего из конструкции изолятора исключены «слабые элементы» — клеевые швы и обеспечена полная герметизация и долговечность изоляторов.
- Уникальная технология изготовления, гарантирующая отсутствие скрытых повреждений стержня после опрессовывания оконцевателей (операция производится до нанесения защитной кремнийорганической оболочки, что позволяет осуществлять как приборный, так и визуальный контроль состояния стеклопластикового стержня после его опрессовывания).
- Изоляторы «ИНСТА» устойчивы к кислотной коррозии.

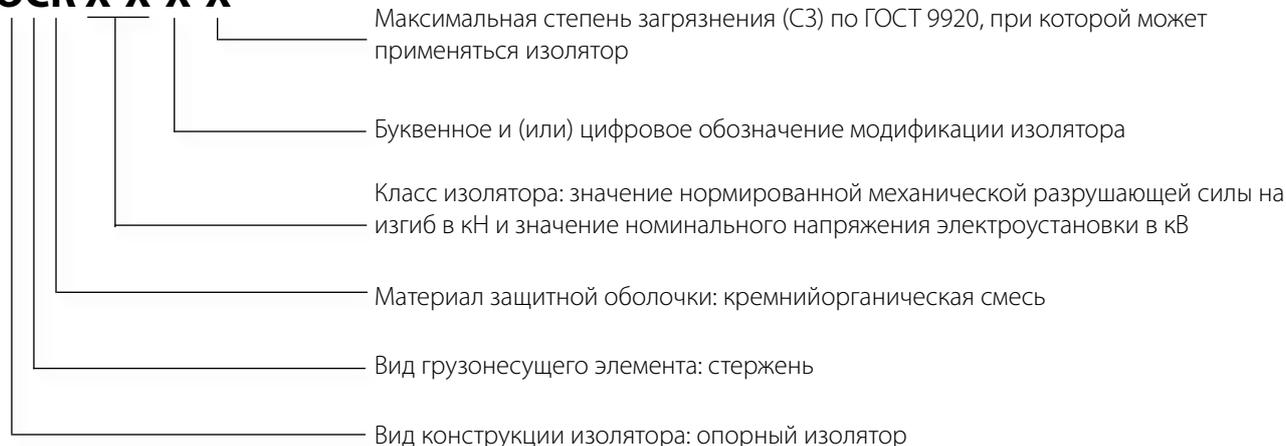
ООО «ИНСТА» — единственное отечественное предприятие, выпускающее полимерные опорные изоляторы повышенной надежности только III поколения.

Изоляторы ООО «ИНСТА» аттестованы на соответствие техническим требованиям ПАО «Россети».



Структура условного обозначения опорных стержневых полимерных изоляторов типа ОСК

ОСК X-X-X-X



**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
 ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
 35 кВ ТИПА ОСК 3-35**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 35 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

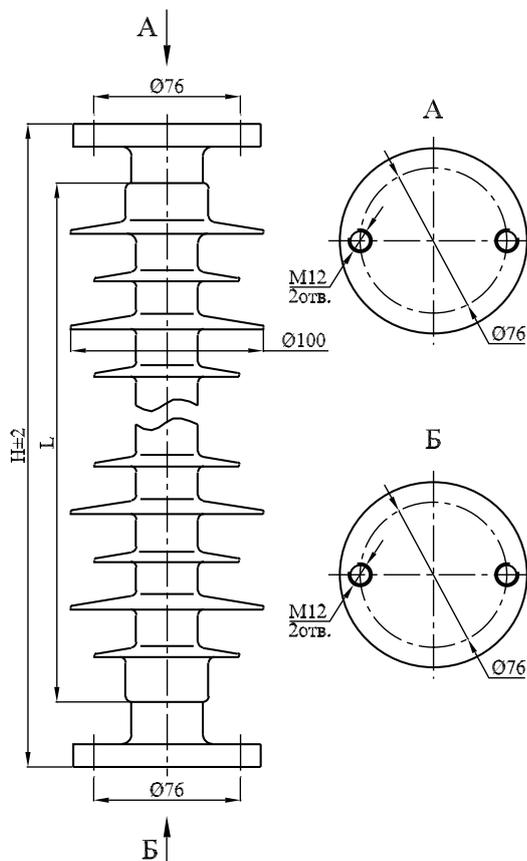
Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по

ТУ 3494-024-82442590-2015

(ТУ 3494-003-57966314-2006)

Соответствуют ГОСТ Р 52082.



| Наименование | Нормированная разрушающая сила на изгиб, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН·м | Строительная высота Н, мм | Изоляционная высота L, мм | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | |
|--------------|---|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|---|--|--|----|
| | | | | | Длина пути утечки, мм, не менее | грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | | | | |
| ОСК 3-35-А-2 | 3 | 200 | 440 | 375 | 1050 | 225 | 180 | 135 | 42 | 10 | II |

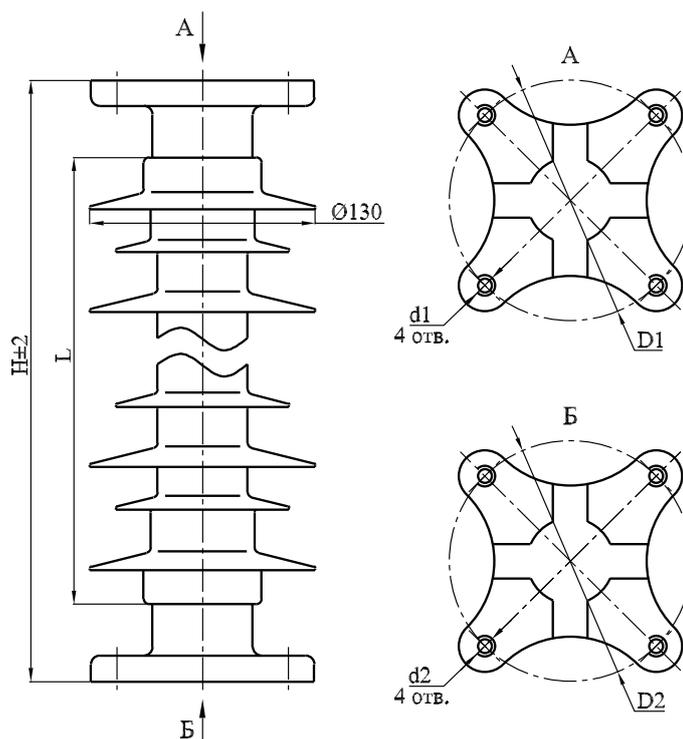
**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
35 кВ ТИПА ОСК 8-35, ОСК 10-35,
ОСК 12,5-35**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 35 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по
ТУ 3494-024-82442590-2015
(ТУ 3494-007-57966314-2008)
Соответствуют ГОСТ Р 52082.



| Наименование | Нормированная разрушающая сила на изгиб, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН·м | Строительная высота Н, мм | Изоляционная высота L, мм | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 |
|-----------------|---|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|---|--|--|
| | | | | | Длина пути утечки, мм, не менее | грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | | | |
| ОСК 8-35-А-2 | 8 | 600 | 400 | 350 | 1050 | 210 | 165 | 120 | 10 | II |
| ОСК 8-35-Б-2 | | | 440 | | | | | | | |
| ОСК 8-35-Д-2 | | | 420 | | | | | | | |
| ОСК 8-35-Е-2 | | | 423 | | | | | | | |
| ОСК 8-35-В-3 | | | 475 | | | | | | | |
| ОСК 8-35-Г-3 | 500 | 425 | 1160 | 240 | 190 | 135 | 30 | III | | |
| ОСК 10-35-А-2 | 400 | | | | | | | | | |
| ОСК 10-35-Б-2 | 440 | | | | | | | | | |
| ОСК 10-35-Д-2 | 420 | | | | | | | | | |
| ОСК 10-35-Е-2 | 423 | | | | | | | | | |
| ОСК 10-35-В-3 | 475 | 425 | 1160 | 240 | 190 | 135 | 30 | III | | |
| ОСК 10-35-Г-3 | 500 | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-35-А-2 | 400 | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-35-Б-2 | 440 | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-35-Д-2 | 420 | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-35-Е-2 | 423 | 425 | 1160 | 240 | 190 | 135 | 30 | III | | |
| ОСК 12,5-35-В-3 | 475 | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-35-Г-3 | 500 | | | | | | | | | |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | Нижний фланец | |
|-------------------|----------|----------------|--------|---------------|--------|
| | | D1, мм | d1, мм | D2, мм | d2, мм |
| ОСК 8-35-А-2 | 400 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø14 |
| ОСК 8-35-А01-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 8-35-А02-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 8-35-А03-2 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 8-35-Б-2 | | Ø76 | 4М12 | Ø76 | 4М12 |
| ОСК 8-35-Б01-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 8-35-Б02-2 | 440 | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 8-35-Б03-2 | | Ø127 | 4Ø13 | Ø127 | 4Ø13 |
| ОСК 8-35-Б04-2 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 8-35-Б05-2 | | Ø127 | 4М16 | Ø127 | 4М16 |
| ОСК 8-35-Б06-2 | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4М16 | |
| ОСК 8-35-Д-2 | 420 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 8-35-Е-2 | 423 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 8-35-В02-3 | 475 | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 8-35-В03-3 | | Ø76 | 4М12 | Ø76 | 4М12 |
| ОСК 8-35-Г04-3 | 500 | Ø225(□160) | 4Ø18 | Ø225(□160) | 4Ø18 |
| ОСК 10-35-А-2 | 400 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø14 |
| ОСК 10-35-А01-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 10-35-А02-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 10-35-А03-2 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 10-35-Б-2 | | Ø76 | 4М12 | Ø76 | 4М12 |
| ОСК 10-35-Б01-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 10-35-Б02-2 | 440 | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 10-35-Б03-2 | | Ø127 | 4Ø13 | Ø127 | 4Ø13 |
| ОСК 10-35-Б04-2 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 10-35-Б05-2 | | Ø127 | 4М16 | Ø127 | 4М16 |
| ОСК 10-35-Б06-2 | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4М16 | |
| ОСК 10-35-Д-2 | 420 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 10-35-Е-2 | 423 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 10-35-В02-3 | 475 | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 10-35-В03-3 | | Ø76 | 4М12 | Ø76 | 4М12 |
| ОСК 10-35-Г04-3 | 500 | Ø225(□160) | 4Ø18 | Ø225(□160) | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-35-А-2 | 400 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø14 |
| ОСК 12,5-35-А01-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-А02-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-35-А03-2 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-35-Б-2 | | Ø76 | 4М12 | Ø76 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-Б01-2 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-Б02-2 | 440 | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-Б03-2 | | Ø127 | 4Ø13 | Ø127 | 4Ø13 |
| ОСК 12,5-35-Б04-2 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-35-Б05-2 | | Ø127 | 4М16 | Ø127 | 4М16 |
| ОСК 12,5-35-Б06-2 | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4М16 | |
| ОСК 12,5-35-Д-2 | 420 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-Е-2 | 423 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-В02-3 | 475 | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-В03-3 | | Ø76 | 4М12 | Ø76 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-Г04-3 | 500 | Ø225(□160) | 4Ø18 | Ø225(□160) | 4Ø18 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
35 кВ ТИПА ОСК 8-35, ОСК 10-35**

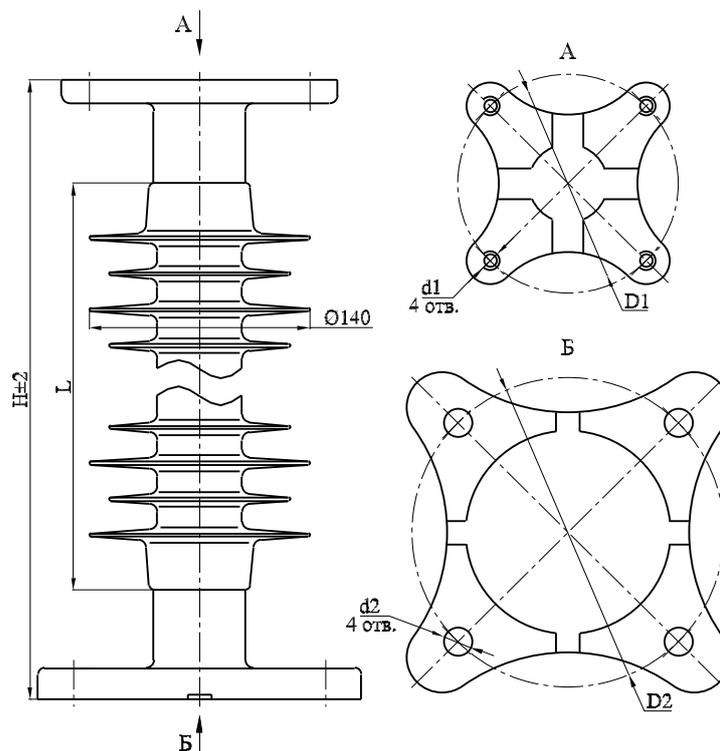
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 35 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-024-82442590-2015.

Соответствуют ГОСТ Р 52082.



| Наименование | Нормированная механическая разрушающая сила при изгибе, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН•м | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|---------------|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ОСК 8-35-Н-4 | 8 | 1,0 | 570 | 538 | 1500 | 250 | 165 | 120 | 42 | 30 | IV | 10 |
| ОСК 8-35-В-4 | | | 560 | | | | | | | | | |
| ОСК 10-35-Н-4 | 10 | | 570 | 538 | 1500 | 250 | 165 | 120 | 42 | 30 | IV | 10 |
| ОСК 10-35-В-4 | | | 560 | | | | | | | | | |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | Нижний фланец | |
|---------------|-------|----------------|--------|---------------|--------|
| | | D1, мм | d1, мм | D2, мм | d2, мм |
| ОСК 8-35-Н-4 | 570 | Ø140 | 4M12 | Ø198 (□140) | 4Ø18 |
| ОСК 8-35-В-4 | 560 | Ø127 | 4M16 | Ø127 | 4M16 |
| ОСК 10-35-Н-4 | 570 | Ø140 | 4M12 | Ø198 (□140) | 4Ø18 |
| ОСК 10-35-В-4 | 560 | Ø127 | 4M16 | Ø127 | 4M16 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
35 кВ ТИПА ОСК 12,5-35, ОСК 16-35**

НАЗНАЧЕНИЕ:

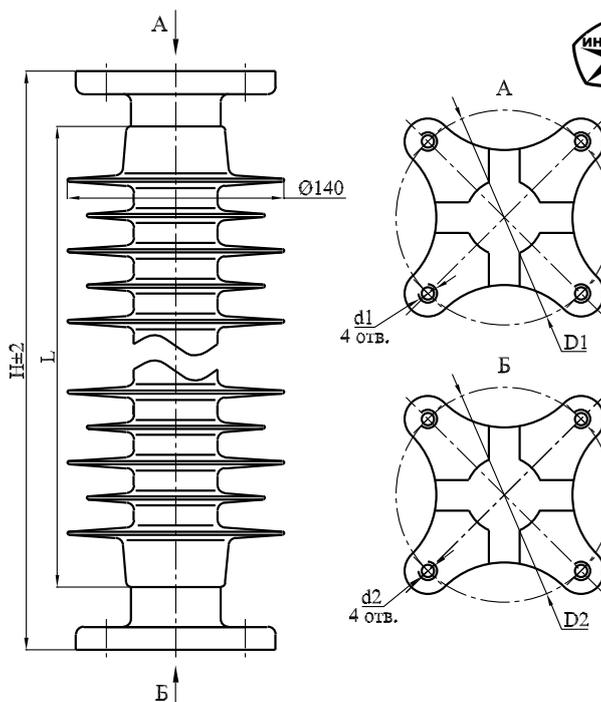
Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 35 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от - 60 °С до + 50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-024-82442590-2015.

(ТУ 3494-007-57966314-2008)

Соответствуют ГОСТ Р 52082.



| Наименование | Нормированная механическая разрушающая сила при изгибе, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН•м | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|-----------------|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | Длина пути тока утечки, мм, не менее | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ОСК 12,5-35-А-3 | 12,5 | 1,0 | 400 | 346 | 1160 | 200 | 165 | 120 | 42 | 20 | III | 6,2 |
| ОСК 12,5-35-Б-3 | | | 440 | | | | | | | | | |
| ОСК 16-35-А-3 | 16,0 | | 400 | | | | | | | | | |
| ОСК 16-35-Б-3 | | | 440 | | | | | | | | | |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | Нижний фланец | |
|-------------------|-------|----------------|--------|---------------|--------|
| | | D1, мм | d1, мм | D2, мм | d2, мм |
| ОСК 12,5-35-А-3 | 400 | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-А01-3 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-35-А02-3 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4М16 |
| ОСК 12,5-35-А03-3 | | Ø140 | 4Ø18 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-35-Б-3 | | Ø127 | 4Ø13 | Ø127 | 4Ø13 |
| ОСК 12,5-35-Б01-3 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-Б02-3 | 440 | Ø127 | 4М16 | Ø127 | 4М16 |
| ОСК 12,5-35-Б03-3 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-35-Б04-3 | | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 12,5-35-Б05-3 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø13 |
| ОСК 12,5-35-Б06-3 | | Ø140 | 4Ø13 | Ø140 | 4Ø13 |
| ОСК 16-35-А-3 | | 400 | Ø140 | 4М12 | Ø140 |
| ОСК 16-35-А01-3 | Ø140 | | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 16-35-А02-3 | Ø140 | | 4М16 | Ø140 | 4М16 |
| ОСК 16-35-А03-3 | Ø140 | | 4Ø18 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 16-35-Б-3 | Ø127 | | 4Ø13 | Ø127 | 4Ø13 |
| ОСК 16-35-Б01-3 | Ø140 | | 4М12 | Ø140 | 4М12 |
| ОСК 16-35-Б02-3 | 440 | Ø127 | 4М16 | Ø127 | 4М16 |
| ОСК 16-35-Б03-3 | | Ø140 | 4М16 | Ø140 | 4Ø18 |
| ОСК 16-35-Б04-3 | | Ø127 | 4М12 | Ø127 | 4М12 |
| ОСК 16-35-Б05-3 | | Ø140 | 4М12 | Ø140 | 4Ø13 |
| ОСК 16-35-Б06-3 | | Ø140 | 4Ø13 | Ø140 | 4Ø13 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
35 кВ ТИПА ОСК 20-35**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 35 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от - 60 °С до + 50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-024-82442590-2015.

(ТУ 3494-007-57966314-2008)

Соответствуют ГОСТ Р 52082.

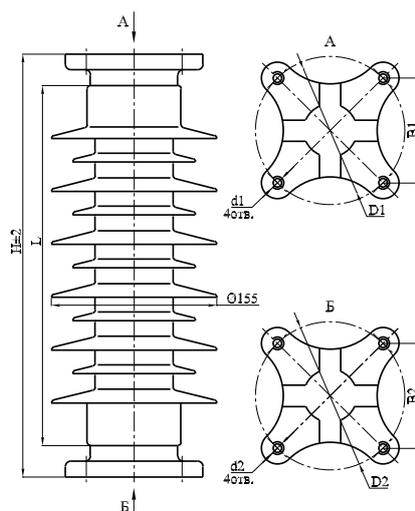


РИС. 1

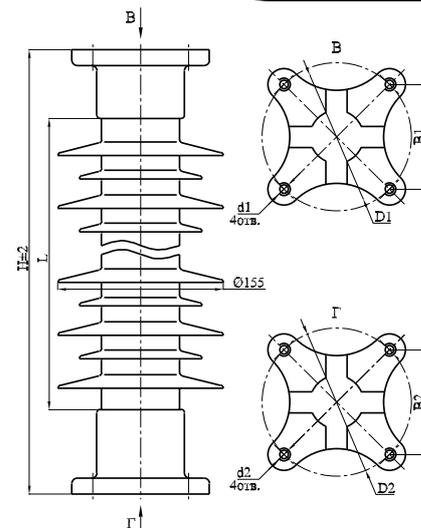


РИС. 2

| Наименование | Рисунок | Нормированная механическая разрушающая сила при изгибе, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН•м | Строительная высота Н, мм, не более | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 |
|---------------|---------|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|
| | | | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | |
| ОСК 20-35-А-2 | 1 | 20 | 3,5 | 400 | 340 | 1000 | 200 | 150 | 120 | 42 | 10 | II |
| ОСК 20-35-Б-2 | | | | 500 | 355 | 1090 | | | | | | |
| ОСК 20-35-В-3 | 2 | 20 | 4,0 | 560 | 405 | 1250 | 240 | 170 | 140 | 42 | 20 | III |
| ОСК 20-35-Г-3 | | | | 570 | | | | | | | | |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | | Нижний фланец | | |
|-----------------|-------|----------------|---------|--------|---------------|---------|--------|
| | | D1, мм | B 1, мм | d1, мм | D2, мм | B 2, мм | d2, мм |
| ОСК 20-35-А-2 | 400 | Ø140 | □99 | 4М16 | Ø140 | □99 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-А01-2 | | Ø140 | □99 | 4М12 | Ø140 | □99 | 4Ø14 |
| ОСК 20-35-А02-2 | | Ø140 | □99 | 4М12 | Ø140 | □99 | 4М12 |
| ОСК 20-35-Б-2 | 500 | Ø225 | □160 | 4Ø18 | Ø254 | □180 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Б01-2 | | Ø225 | □160 | 4Ø18 | Ø225 | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Б02-2 | | Ø140 | □99 | 4М12 | Ø254 | □180 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Б03-2 | | Ø170 | □120 | 4Ø18 | Ø225 | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Б04-2 | | Ø198 | □140 | 4Ø18 | Ø198 | □140 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Б05-2 | | Ø140 | □99 | 4М12 | Ø225 | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Б06-2 | 560 | Ø198 | □140 | 4М16 | Ø198 | □140 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Б06-2 | | Ø254 | □180 | 4Ø18 | Ø254 | □180 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-В-3 | | Ø127 | □90 | 4М16 | Ø127 | □90 | 4М16 |
| ОСК 20-35-В01-3 | 560 | Ø127 | □90 | 4М16 | Ø178 | □126 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-В02-3 | | Ø127 | □90 | 4М12 | Ø127 | □90 | 4М12 |
| ОСК 20-35-Г-3 | 570 | Ø140 | □99 | 4Ø18 | Ø198 | □140 | 4Ø18 |
| ОСК 20-35-Г01-3 | | Ø140 | □99 | 4М12 | Ø198 | □140 | 4Ø18 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
110 кВ ТИПА ОСК 6-110, ОСК
8-110, ОСК 10-110, ОСК 12,5-110**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 110 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

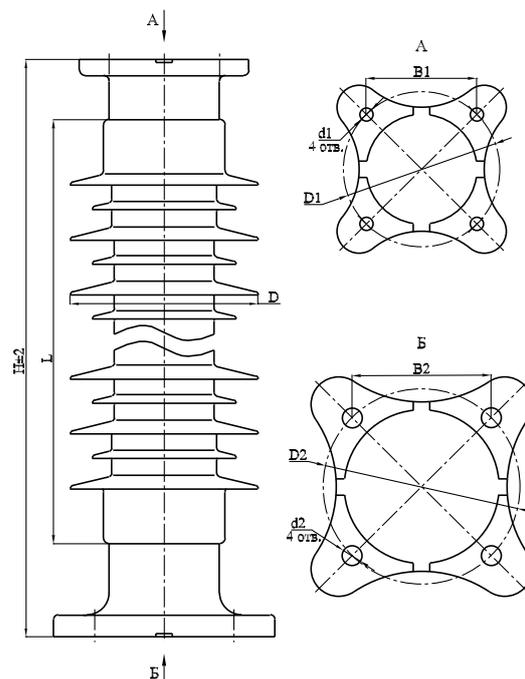
Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по

ТУ 3494-024-82442590-2015

(ТУ 3494-009-57966314-2008)

Соответствуют ГОСТ Р 52082.



| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Нормированная механическая разрушающая сила при изгибе, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН·м | Строительная высота Н, мм, не более | Диаметр ребер, D, мм | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|------------------|----------------------------|--|---|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ОСК 6-110-А-2 | 110 | 6 | 2,0 | 1020 | 155 | 910 2800 | 490 | 320 | 260 | 110 | 10 | II | 27 | |
| ОСК 6-110-Б-2 | | | | 1050 | | | | | | | | | | |
| ОСК 6-110-В-2 | | | | 1100 | | | | | | | | | | |
| ОСК 6-110-Г-3 | | | | 1220 | | | | | | | | | | |
| ОСК 8-110-А-2 | | | | 1020 | | | | | | | | | | |
| ОСК 8-110-Б-2 | | | | 1050 | | | | | | | | | | |
| ОСК 8-110-В-2 | | | | 1100 | | | | | | | | | | |
| ОСК 8-110-Г-3 | | | | 1220 | | | | | | | | | | |
| ОСК 10-110-А-2 | | | | 1020 | | | | | | | | | | |
| ОСК 10-110-Б-2 | 1050 | | | | | | | | | | | | | |
| ОСК 10-110-В-2 | 1100 | | | | | | | | | | | | | |
| ОСК 10-110-Г-3 | 1220 | | | | | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-10-А-2 | 12,5 | 4,0 | 4,0 | 1020 | 170 | 910 2800 | 490 | 320 | 260 | 110 | 10 | II | 27 | |
| ОСК 12,5-110-Б-2 | | | | 1050 | | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-110-В-2 | | | | 1100 | | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-110-Г-3 | | | | 1220 | | | | | | | | | | |
| ОСК 12,5-110-Г-3 | | | | 1060 3150 | | | | | | | | | | |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | | Нижний фланец | | | |
|-------------------|-------|----------------|--------|--------|---------------|--------|--------|------|
| | | D1, мм | B1, мм | d1, мм | D2, мм | B2, мм | d2, мм | |
| ОСК 6-110-A-2 | 1020 | Ø178 | | 4Ø18 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-A01-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 6-110-A02-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-Б-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 6-110-Б01-2 | | Ø140 | | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-Б02-2 | 1050 | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-Б03-2 | | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-Б04-2 | | | □100 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-Б05-2 | | | □100 | 4M10 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-В-2 | | 1100 | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 6-110-В01-2 | | | □140 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-110-Г-3 | 1220 | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-A-2 | 1020 | Ø178 | | 4Ø18 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-A01-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 8-110-A02-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-Б-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 8-110-Б01-2 | | Ø140 | | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-Б02-2 | 1050 | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-Б03-2 | | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-Б04-2 | | | □100 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-Б05-2 | | | □100 | 4M10 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-В-2 | | 1100 | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 8-110-В01-2 | | | □140 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-110-Г-3 | 1220 | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-A-2 | 1020 | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 10-110-A01-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-A011-2 | | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-A012-2 | | Ø178 | | 4Ø18 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Б-2 | | | | □100 | 4M12 | Ø178 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Б01-2 | | | | □100 | 4M10 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Б011-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Б012-2 | | | | □100 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Б013-2 | | | Ø140 | | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Б02-2 | | 1050 | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Б021-2 | Ø127 | | | 4M12 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Б022-2 | Ø127 | | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 10-110-Б03-2 | | | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Б031-2 | | | | □120 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Б032-2 | | | □120 | 4M16 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Б04-2 | | | □100 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В-2 | 1100 | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В01-2 | | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В011-2 | | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В012-2 | | | □160 | 4M12 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В013-2 | | | □180 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В014-2 | | | □120 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В015-2 | | | □100 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-В02-2 | | | □180 | 4Ø18 | | □194 | 4Ø20 | |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | | Нижний фланец | | | |
|---------------------|-------|----------------|--------|--------|---------------|--------|--------|------|
| | | D1, мм | B1, мм | d1, мм | D2, мм | B2, мм | d2, мм | |
| ОСК 10-110-Г-3 | 1220 | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г01-3 | | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г011-3 | | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 10-110-Г012-3 | | Ø140 | | 4M16 | Ø140 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г013-3 | | Ø127 | | 4M12 | Ø174 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г015-3 | | Ø127 | | 4M12 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г016-3 | | Ø127 | | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г017-3 | | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г019-3 | | Ø127 | | 4M12 | Ø200 | | 4Ø18 | |
| ОСК 10-110-Г02-3 | | | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Г021-3 | | | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Г022-3 | | | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Г023-3 | | | | □100 | 4M12 | Ø178 | | 4Ø18 |
| ОСК 10-110-Г024-3 | | | | □100 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-А-2 | | 1020 | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 |
| ОСК 12,5-110-А01-2 | | | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-А011-2 | | | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-А012-2 | | | Ø178 | | 4Ø18 | Ø178 | | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б-2 | | | | | □100 | 4M12 | Ø178 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б01-2 | | | | | □100 | 4M10 | | □160 |
| ОСК 12,5-110-Б011-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б012-2 | | | | □100 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б013-2 | | | Ø140 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-Б02-2 | 1050 | | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б021-2 | | Ø127 | | 4M12 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-Б022-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 | |
| ОСК 12,5-110-Б03-2 | | | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б031-2 | | | | □120 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б032-2 | | | | □120 | 4M16 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Б04-2 | | | | □100 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-В-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-В01-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-В011-2 | | 1100 | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-В012-2 | | | □160 | 4M12 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-В013-2 | | | □180 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-В014-2 | | | □120 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-В015-2 | | | | □100 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-В02-2 | | | | □180 | 4Ø18 | | □194 | 4Ø20 |
| ОСК 12,5-110-Г-3 | 1220 | | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Г01-3 | | | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Г011-3 | | | Ø127 | | 4M16 | Ø127 | | 4M16 |
| ОСК 12,5-110-Г012-3 | | | Ø140 | | 4M16 | Ø140 | | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Г013-3 | | Ø127 | | 4M12 | Ø174 | | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-Г015-3 | | Ø127 | | 4M12 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-Г016-3 | | Ø127 | | 4M12 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-Г017-3 | | Ø127 | | 4M16 | Ø178 | | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-Г019-3 | | Ø127 | | 4M12 | Ø200 | | 4Ø18 | |
| ОСК 12,5-110-Г02-3 | | | | □120 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Г021-3 | | | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Г022-3 | | | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Г023-3 | | | | □100 | 4M12 | Ø178 | | 4Ø18 |
| ОСК 12,5-110-Г024-3 | | | | □100 | 4M12 | | □160 | 4Ø18 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
150 кВ ТИПА ОСК 8-150, ОСК 10-150**

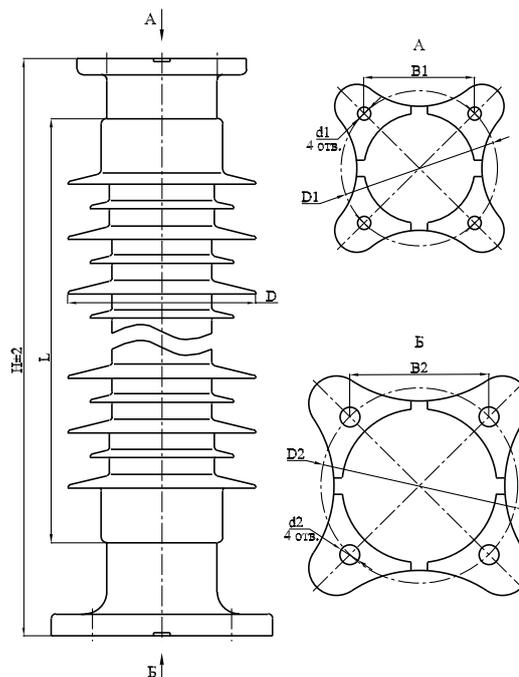
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 150 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от - 60 до + 50 °С. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаются по ТУ 3494-024-82442590-2015

(ТУ 3494-017-82442590-2011)

Соответствуют ГОСТ Р 52082.



| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Нормированная механическая разрушающая сила при изгибе, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН•м | Строительная высота Н, мм, не более | Диаметр ребер, D, мм | Изоляционная высота L, мм, не менее | Длина пути тока утечки, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более |
|----------------|----------------------------|--|---|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|---|--|--|---------------------|
| | | | | | | | | полного грозового импульса | 50 Гц в сухом состоянии | 50 Гц под дождем | | | | |
| ОСК 8-150-A-2 | 150 | 8 | 2,0 | 1600 | 170 | 1360 | 4100 | 650 | 300 | 300 | 150 | 10 | II | 80 |
| ОСК 8-150-Б-3 | | | | 1700 | | 1460 | 4400 | | | | | 20 | III | |
| ОСК 10-150-A-2 | | 10 | | 1600 | | 1360 | 4100 | | | | | 10 | II | |
| ОСК 10-150-Б-3 | | | | 1700 | | 1460 | 4400 | | | | | 20 | III | |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | | Нижний фланец | | |
|------------------|-------|----------------|--------|--------|---------------|-------|--------|
| | | D1, мм | B1, мм | d1, мм | D2, мм | B2, м | d2, мм |
| ОСК 8-150-A-2 | 1600 | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 |
| ОСК 8-150-A01-2 | | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 8-150-A02-2 | | | □160 | | 4Ø18 | | □180 |
| ОСК 8-150-Б-3 | 1700 | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 |
| ОСК 8-150-Б01-3 | | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-150-A-2 | | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 |
| ОСК 10-150-A01-2 | 1600 | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 10-150-A02-2 | | | □160 | | 4Ø18 | | □180 |
| ОСК 10-150-Б-3 | 1700 | Ø127 | | 4M16 | Ø200 | | 4Ø18 |
| ОСК 10-150-Б01-3 | | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 |

**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ
220 кВ ТИПА ОСК 6-220, ОСК 8-220**

НАЗНАЧЕНИЕ:

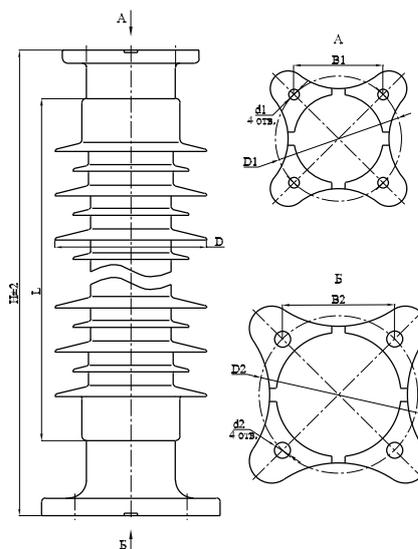
Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и в распределительных устройствах электростанций и подстанций переменного тока напряжением 220 кВ частотой до 100 Гц при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +50 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 1 по ГОСТ 15150. Изготавливаются по

ТУ 3494-024-82442590-2015

(ТУ 3494-017-82442590-2011)

Соответствуют ГОСТ Р 52082.



| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Нормированная механическая разрушающая сила при изгибе, кН | Нормированный разрушающий крутящий момент, кН•м | Строительная высота Н, мм, не более | Диаметр ребер, D, мм | Изоляционная высота L, мм, не менее | Выдерживаемое напряжение, кВ | | Разрядное напряжение 50 Гц в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ, не менее | Нормированная удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения, мкСм | Допустимая степень загрязнения (СЗ) по ГОСТ 9920 | Масса, кг, не более | | |
|---------------|----------------------------|--|---|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---|--|--|---------------------|-----|-----|
| | | | | | | | Длина пути тока утечки, мм, не менее | 50 Гц в сухом состоянии | | | | | | |
| ОСК 6-220-A-2 | 220 | 6 | 2,0 | 2100 | 170 | 1860 | 5700 | 950 | 440 | 220 | 10 | II | 100 | |
| ОСК 6-220-B-2 | | | | | | 1960 | 5980 | 1000 | 500 | | 500 | 20 | | III |
| ОСК 6-220-B-3 | | | | | | 2060 | 6300 | 1050 | 550 | | 550 | 20 | | III |
| ОСК 8-220-A-2 | | | | | | 1860 | 5700 | 950 | 440 | | 440 | 10 | | II |
| ОСК 8-220-B-2 | | | | | | 1960 | 5980 | 1000 | 500 | | 500 | 20 | | III |
| ОСК 8-220-B-3 | | | | | | 2060 | 6300 | 1050 | 550 | | 550 | 20 | | III |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Н, мм | Верхний фланец | | | Нижний фланец | | | |
|-----------------|-------|----------------|--------|--------|---------------|--------|--------|------|
| | | D1, мм | B1, мм | d1, мм | D2, мм | B2, мм | d2, мм | |
| ОСК 6-220-A-2 | 2100 | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-220-A01-2 | | Ø127 | | 4M16 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-220-A02-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 6-220-A03-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □194 | 4Ø18 |
| ОСК 6-220-B-2 | 2200 | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-220-B01-2 | | | □160 | 4Ø18 | | □194 | 4Ø20 | |
| ОСК 6-220-B-3 | 2300 | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-220-B01-3 | | Ø127 | | 4M16 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 6-220-B02-3 | | | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 |
| ОСК 8-220-A-2 | 2100 | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-220-A01-2 | | Ø127 | | 4M16 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-220-A02-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □160 | 4Ø18 |
| ОСК 8-220-A03-2 | | | | □160 | 4Ø18 | | □194 | 4Ø18 |
| ОСК 8-220-B-2 | 2200 | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-220-B01-2 | | | □160 | 4Ø18 | | □194 | 4Ø20 | |
| ОСК 8-220-B-3 | 2300 | Ø127 | | 4M16 | | □160 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-220-B01-3 | | Ø127 | | 4M16 | | □180 | 4Ø18 | |
| ОСК 8-220-B02-3 | | | | □160 | 4Ø18 | | □180 | 4Ø18 |





ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ ФАРФОРОВЫЕ



VOLTA

В 2013 году в рамках программы развития ПО «ФОРЭНЕРГО» стартовал очередной производственный проект «VOLTA» по освоению выпуска фарфоровых опорно-стержневых изоляторов серии ИОС принципиально нового качества, благодаря применению новой технологии, на тот момент не имеющей аналогов в РФ.

Основной задачей проекта «VOLTA» стало освоение новых технологических решений по производству фарфоровых изоляторов, имеющих более высокую механическую и электрическую прочность, долговечность и устойчивость к загрязнению, чтобы закрыть пробел в надежности электрических сетей.

Ключевыми составляющими прочности и долговечности опорных изоляторов являются технические характеристики изолирующей детали и качество её соединения с металлическими фланцами изолятора.

Для обеспечения высокого качества продукции технологами по керамике была проведена огромная работа. Решение было найдено в применении принципиально новых технологических процессов при производстве фарфора:

- особой очистке компонентов для приготовления глиноземной массы от примесей;
- измельчении компонентов только после их смешивания;
- применении изостатического прессования при формовании изделий;
- использовании для изготовления изоляторов «VOLTA» только глиноземного фарфора подгруппы не ниже 130 (по ГОСТ 20419-83, МЭК 60672-3).

Такая радикальная модернизация технологии позволила не только в разы увеличить прочностные характеристики фарфора относительно установленных для подгруппы показателей, но и получить значительный прирост в долговечности изделий.

Именно поэтому технология производства изоляторов «VOLTA» имеет ряд принципиальных отличий от традиционных технологий, благодаря которым появилась возможность выпускать продукцию, не имеющую аналогов.

Благодаря инновационной технологии производства, изоляторы «VOLTA» имеют ряд преимуществ:

Наличие большого запаса прочности на изгиб. Модификация МУ имеет минимальную разрушающую силу на изгиб на 30-100% больше, чем у обычных изоляторов. Так, например, нормируемое по ГОСТу значение данного параметра для изоляторов ИОС-110-2000 равно 20 кН, а в ТУ, по которым изготавливаются изоляторы «VOLTA» данный показатель заложен на 30% выше — 26 кН. При этом, гарантируемое заводом значение данного параметра равно 28 кН (на 40% выше требуемого ГОСТом), а медианное фактическое значение данного показателя, полученное при испытаниях, равно 29,5...31,0 кН, что на 55% выше требований ГОСТа. У других модификаций изоляторов «VOLTA» фактические прочностные характеристики превосходят нормативные значения еще больше – до двух раз (или на 100%).

- Увеличенную длину пути тока утечки. Модификации М и МУ имеют длину пути тока утечки на 20% больше, чем у обычных изоляторов.
- Наличие большого запаса механической прочности на кручение, подтвержденного протоколами испытаний.
- Наличие испытаний на сейсмическую устойчивость.
- Возможность использования в составе разъединителей (благодаря наличию испытаний на кручение и сейсмостойкость).
- Устойчивость к загрязнению, возможность использования в тяжелых условиях эксплуатации (благодаря высокому качеству и особой гладкости поверхности оребрения).
- Высокие электрические характеристики, подтвержденные фактическими испытаниями повышенным напряжением.
- Низкая скорость старения, сохранение высокой надежности с течением времени (благодаря использованию глиноземного фарфора группы 130 и особой технологии приготовления и формования фарфоровой массы).
- Облегчение монтажа, уменьшение металлоемкости конструкций, упрощение, ускорение и удешевление транспортировки за счет снижения веса изоляторов «VOLTA».

Также существенным преимуществом изоляторов «VOLTA» является упаковка, обеспечивающая удобство хранения и транспортировки продукции: изоляторы упаковываются в деревянные ящики и индивидуально в полиэтиленовую упаковку, что обеспечивает защиту изоляторов от сколов и позволяет доставить продукцию до места монтажа в чистом виде.

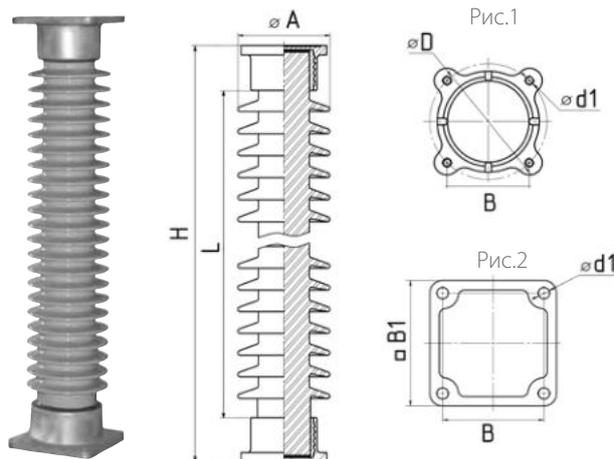
**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
СТЕРЖНЕВЫЕ ФАРФОРОВЫЕ
ТИПА ИОС-110 М**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах, распределительных устройствах электрических станций и подстанций, комплектных распределительных устройствах, токопроводах переменного тока напряжением свыше 1000 В частоты до 100 Гц, расположенных на высоте до 1000 м над уровнем моря.

Изготавливаются по ТУ КДОП.757522.001ТУ.

Соответствуют ГОСТ Р 52034-2008.



| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Длина пути утечки, мм, не менее | Минимальная механическая разрушающая сила на изгиб*, кН | Минимальный разрушающий крутящий момент*, кН-м | Строительная высота, Н, мм | Диаметр ребер, А, мм | Изоляционная высота, L, мм, не менее | Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ, не менее | Одноминутное испытательное напряжение частоты 50 Гц в сухом состоянии, кВ, не менее | Среднее разрядное переменное напряжение под дождем, кВ, не менее | Сейсмостойкость по шкале MSK-64, баллов** | Масса, ±10 %, кг |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| ИОС-110-400 УХЛ 1 | 1900 | 4 | 2,5 | 5 | 1050 | 180 | 895 | 450 | 230 | 230 | 9 | 48,3 |
| ИОС-110-400 М УХЛ 1 | 2050 | 4 | | | 1050 | 190 | 895 | | | | | 48,3 |
| ИОС-110-600 М УХЛ 1 | 2230 | 6 | 5 | 1100 | 215 | 912 | 450 | 230 | 230 | 9 | 58 | |
| ИОС-110-1250 М УХЛ 1 | 2230 | 12,5 | 5 | 1100 | 215 | 899 | | | | | 69 | |
| ИОС-110-2000 М УХЛ 1 | 2000 | 20 | 5 | 5 | 1100 | 205 | 886 | 450 | 230 | 230 | 9 | 71,5 |
| ИОС-110-2000 М-01 УХЛ 1 | 2000 | 20 | | | 1100 | 205 | 886 | | | | | 72 |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

| Наименование | Рис. | Верхний фланец | | | | Рис. | Нижний фланец | | | |
|-------------------------|------|----------------|------|-----|-----|------|---------------|-----|-----|------|
| | | D | d1 | B | B1 | | D | d1 | B | B1 |
| ИОС-110-400 УХЛ 1 | 1 | 170 | M12 | 120 | - | 1 | - | 160 | 200 | |
| ИОС-110-400 М УХЛ 1 | 1 | 170 | | | | | | | | 18 |
| ИОС-110-600 М УХЛ 1 | 2 | - | 18 | 160 | 200 | 2 | - | 180 | 220 | |
| ИОС-110-1250 М УХЛ 1 | 2 | - | | | | | | | | 180 |
| ИОС-110-2000 М УХЛ 1 | 2 | - | 20,5 | 194 | 234 | 2 | - | 194 | 234 | |
| ИОС-110-2000 М-01 УХЛ 1 | 2 | - | | | | | | | | 20,5 |

* Протоколы испытаний, подтверждающие превосходящие значения параметров изоляторов ВОЛЬТА относительно нормируемых по ГОСТу предоставляются изготовителем по дополнительному запросу.

** Протоколы испытания на сейсмостойкость предоставляются изготовителем по дополнительному запросу

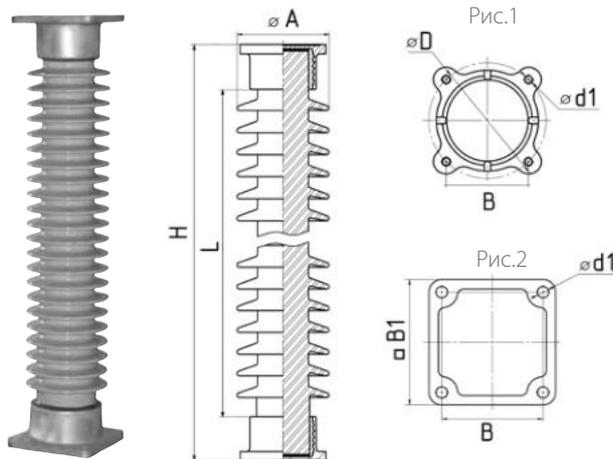
**ИЗОЛЯТОРЫ ОПОРНЫЕ
 СТЕРЖНЕВЫЕ ФАРФОРОВЫЕ
 ТИПА ИОС-110 МУ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах, распределительных устройствах электрических станций и подстанций, комплектных распределительных устройствах, токопроводах переменного тока напряжением свыше 1000 В частоты до 100 Гц, расположенных на высоте до 1000 м над уровнем моря.

Изготавливаются по ТУ КДОП.757522.001ТУ.

Соответствуют ГОСТ Р 52034-2008.



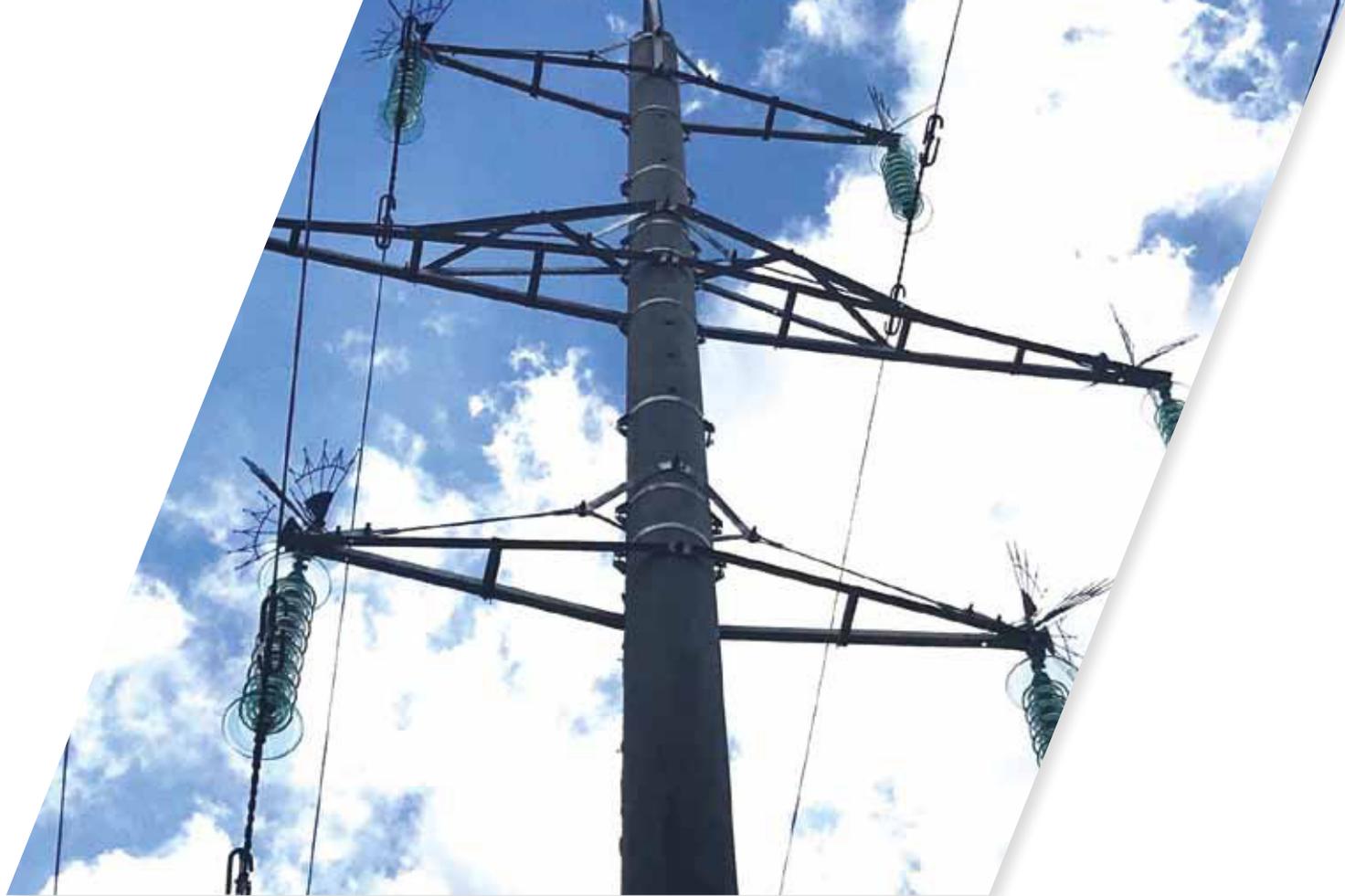
| Наименование | Номинальное напряжение, кВ | Длина пути утечки, мм, не менее | Минимальная механическая разрушающая сила на изгиб*, кН | Минимальный разрушающий крутящий момент*, кН-м | Строительная высота, Н, мм | Диаметр ребер, А, мм | Изоляционная высота, L, мм, не менее | Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ, не менее | Одноминутное испытательное напряжение частоты 50 Гц в сухом состоянии, кВ, не менее | Среднее разрядное переменное напряжение под дождем, кВ, не менее | Сейсмостойкость по шкале MSK-64, баллов** | Масса, ±10 %, кг |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| ИОС-110-400 МУ УХЛ 1 | 110 | 2050 | 5,2 | 2,5 | 1050 | 190 | 895 | 450 | 230 | 230 | 9 | 48,3 |
| ИОС-110-600 МУ УХЛ 1 | | 2230 | 7,8 | 5,5 | 1100 | 215 | 912 | | | | | 58 |
| ИОС-110-1250 МУ УХЛ 1 | | 2230 | 16,25 | 5,5 | 1100 | 215 | 899 | | | | | 69 |
| ИОС-110-2000 МУ УХЛ 1 | | 2000 | 26 | 5 | 1100 | 205 | 886 | | | | | 71,5 |
| ИОС-110-2000 МУ-01 УХЛ 1 | | 2000 | 26 | 5 | 1100 | 205 | 886 | | | | | 72 |

**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
 РАЗМЕРЫ ИЗОЛЯТОРОВ**

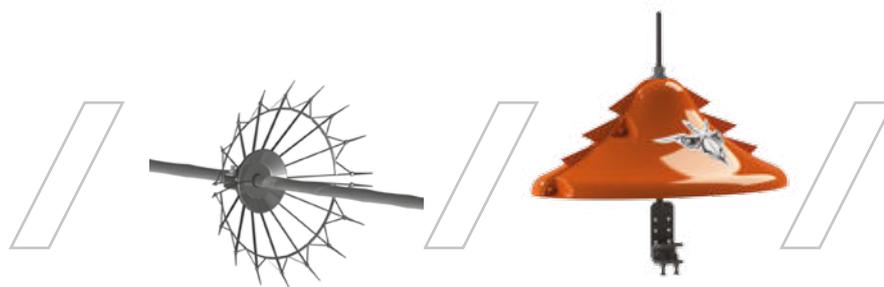
| Наименование | Рис. | Верхний фланец | | | | Рис. | Нижний фланец | | | | |
|--------------------------|------|----------------|------|-----|-----|------|---------------|---|----|-----|-----|
| | | D | d1 | B | B1 | | d1 | B | B1 | | |
| ИОС-110-400 МУ УХЛ 1 | 1 | 170 | M12 | 120 | - | 2 | D | - | 18 | 160 | 200 |
| ИОС-110-600 МУ УХЛ 1 | 2 | - | - | 160 | 200 | | | | | | |
| ИОС-110-1250 МУ УХЛ 1 | 2 | - | 18 | 180 | 220 | | | | | | |
| ИОС-110-2000 МУ УХЛ 1 | 2 | - | - | 194 | 234 | | | | | | |
| ИОС-110-2000 МУ-01 УХЛ 1 | 2 | - | 20,5 | 194 | 234 | | | | | | |

* Протоколы испытаний, подтверждающие превосходящие значения параметров изоляторов ВОЛЬТА относительно нормируемых по ГОСТу предоставляются изготовителем по дополнительному запросу.

** Протоколы испытания на сейсмостойкость предоставляются изготовителем по дополнительному запросу



УСТРОЙСТВА ПТИЦЕЗАЩИТЫ ВЛ



Преимущества ПЗУ производства ООО «МЗВА»:

- Номенклатурный ряд изделий птицевезащиты, выпускаемой ООО «МЗВА», охватывает весь спектр устройств, необходимых для эффективной защиты ВЛ от вредного воздействия птиц и для защиты птиц от поражения электрическим током.
- Все выпускаемые изделия в обязательном порядке проходят испытания на соответствие требованиям СТО ПАО «Россети» в испытательных центрах, аккредитованных в системе «Росаккредитации».
- Основной номенклатурный ряд выпускаемой птицевезащиты аттестован в ПАО «Россети» и имеет положительные заключения «Союза охраны птиц России».
- По запросу проектных и эксплуатирующих организаций производится расчёт оптимальных схем птицевезащиты и подбор оборудования. Проектные решения по размещению птицевезащитных устройств на опорах ВЛ 35-750 кВ предоставляются заказчику безвозмездно.

Когда количество имеет значение!

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПТИЦЕЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ ПРОИЗВОДСТВА ПО «ФОРЭНЕРГО» НА ОБЪЕКТАХ ПАО «РОССЕТИ» — БОЛЕЕ 200 ТЫСЯЧ ИЗДЕЛИЙ!



«РОССЕТИ ФСК ЕЭС» УСТАНОВИЛА ПТИЦЕЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА НА 20 МАГИСТРАЛЬНЫХ ЛЭП КЕМЕРОВСКОЙ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

22.11.2021

«Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС») в рамках ремонтной программы 2020 года установила свыше 3,6 тысяч птицевезащитных устройств на линиях электропередачи 220-000 кВ в Кузбассе и Томской области. Благодаря этому повышена надежность электроснабжения бытовых и промышленных потребителей в двух регионах Западной Сибири, в том числе Новокузнецкого алюминиевого завода, ООО «Томскнефтехим», Транссибирской железнодорожной магистрали, трубопроводных систем АО «Транснефть – Сибирь» и ООО «Газпромтрансгаз Томск».

Работы проведены на 20 объектах, расположенных в зоне обитания и путей миграции почти 300 видов птиц. По статистике 22% отключенных магистральных ЛЭП Кемеровской и Томской областей связано с жизнедеятельностью птиц. Для минимизации рисков отключений потребителей и обеспечения безопасности птиц от поражения электрическим током, энергетика «Россети ФСК ЕЭС» оснащают опоры ЛЭП птицевезащитными устройствами антирадарного типа. Этот способ защиты препятствует посадке птиц на объекты и вынуждает искать их более безопасные места для отдыха и гнездования.

Всего за последние 5 лет на магистральных ЛЭП двух регионов Сибири было установлено более 9,8 тыс. защитных устройств. Это позволило значительно снизить количество коротких замыканий на линии, вызванных жизнедеятельностью пернатых, и повысить защиту птиц от поражения электрическим током, в том числе представителей редких, занесенных в Красную книгу России видов: сокола-бвзвизана, скопы, орла степного и других.

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВЛ БАРЬЕРНОГО ТИПА ЗП-ЭС1



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ по струе помета. Кроме того, применение устройств предотвращает отключение ВЛ по причине электрических перекрытий изоляторов из-за загрязнения пометом птиц, а также продуктами коррозии и другими загрязнениями, стекающими с траверсы на изоляторы.

Соответствуют требованиям

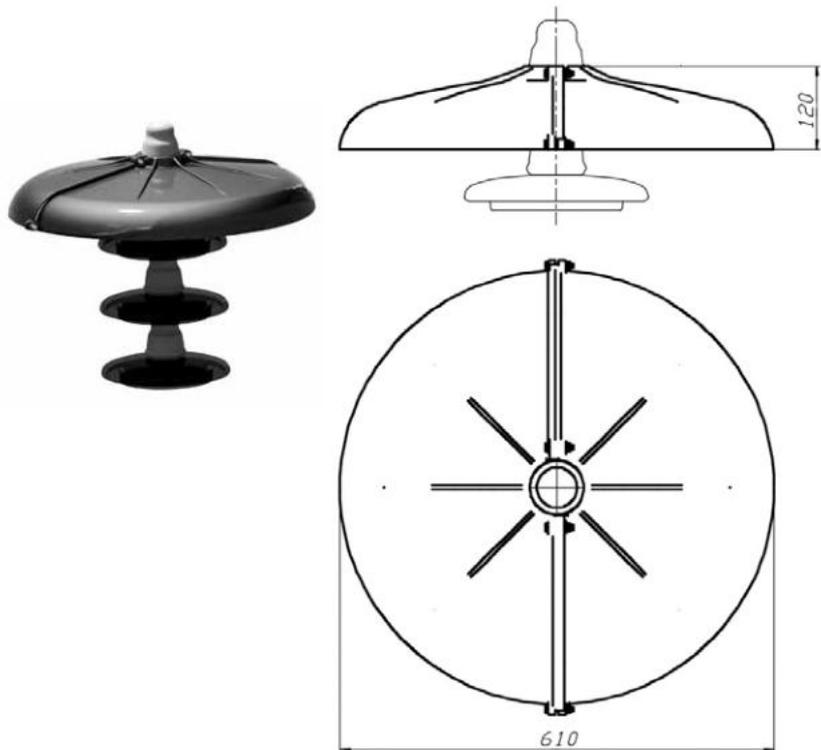
СТО 34.01-2.2-011-2015

ПАО «Россети».

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2013.

**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**



В зависимости от размеров «шапок» различных изоляторов имеются модификации: М, С, Б.

Преимущества устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЗП-ЭС1:

- Самая высокая механическая прочность среди подобных устройств.
- Изготавливаются из пластика, устойчивого к ультрафиолету, птичьему помету, механическим нагрузкам (ветровым, гололедно-ветровым и т.д.), электрической дуге.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).
- Срок службы не менее 40 лет.
- Материал крепежных элементов — нержавеющая или оцинкованная сталь.

| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Устанавливается на изоляторы типа: | Ветровой район, гололедный район | Исполнение | Масса, кг, не более |
|--------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|
| ЗП-ЭС1М | 35-750 | ПС70, ПСД70, ПСВ70 | I-VII | УХЛ1 | 1,8 |
| ЗП-ЭС1С | | ПС120, ПСВ120 | | | 1,8 |
| ЗП-ЭС1Б | | ПС160, ПС210, ПС240 | | | 2,1 |

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВЛ БАРЬЕРНОГО ТИПА ЭЗ-385



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ по струе помета. Кроме того, применение устройств предотвращает отключение ВЛ по причине электрических перекрытий изоляторов из-за загрязнения пометом птиц, а также продуктами коррозии и другими загрязнениями, стекающими с траверсы на изоляторы.

Устройства изготавливаются с внутренними (посадочными) диаметрами (D): 16, 20, 24, 32 мм.

Устанавливаются на шейку пестика серьги, на которой закреплен верхний изолятор гирлянды или полимерный изолятор или на верхний оконцеватель полимерного изолятора.

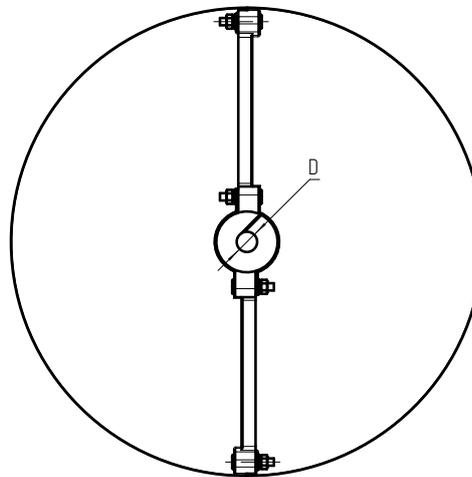
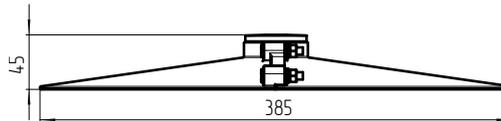
Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015

ПАО «Россети».

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2013.

**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**



Преимущества устройств защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЭЗ-385:

- Изготавливаются из пластика, устойчивого к ультрафиолету, птичьему помету, механическим нагрузкам (ветровым, гололедным и т.д.), электрической дуге.
- Диаметр устройств наиболее адаптирован для совместного применения с полимерными изоляторами, обеспечивая их эффективную защиту и одновременно хороший обмыв дождем.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).
- Срок службы не менее 40 лет.
- Материал крепежных элементов — нержавеющая или оцинкованная сталь.

| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Диаметр, D, мм | Ветровой район, гололедный район | Исполнение | Масса, кг, не более |
|--------------|-------------------------|----------------|----------------------------------|------------|---------------------|
| ЭЗ-385-1 | 6-110 кВ | 16 | I-VII | УХЛ1 | 0,57 |
| ЭЗ-385-2 | | 20 | | | 0,56 |
| ЭЗ-385-3 | | 24 | | | 0,55 |
| ЭЗ-385-4 | | 32 | | | 0,53 |

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВЛ БАРЬЕРНОГО ТИПА ЭПЗУ-300 И ЭПЗУ-470

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ по струе помета. Кроме того, применение устройств предотвращает отключение ВЛ по причине электрических перекрытий изоляторов из-за загрязнения пометом птиц, а также продуктами коррозии и другими загрязнениями, стекающими с траверсы на изоляторы.

Устройства ЭПЗУ изготавливаются с внутренними (посадочными) диаметрами (d): 16, 20, 24, 32 мм; размер посадочного диаметра указан в маркировке изделия.

Устройств ЭПЗУ-300 устанавливаются на верхний оконцеватель полимерных изоляторов до 110 кВ включительно.

ЭПЗУ-470-16 монтируются на шейку пестика серьги класса 70 кН или 120 кН, а ЭПЗУ-470-20 на шейку пестика серьги класса 160 кН или 210 кН, на которой закреплен верхний изолятор гирлянды или полимерный изолятор.

ЭПЗУ-470-24 и ЭПЗУ-470-32 монтируются на верхний оконцеватель полимерного изолятора на напряжение 110-220 кВ.

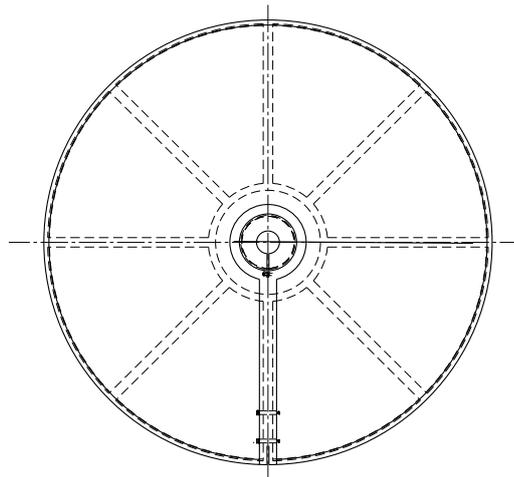
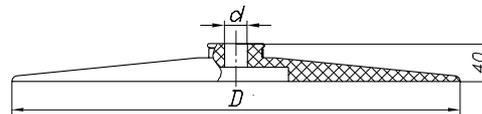
Соответствуют требованиям

СТО 34.01-2.2-011-2015

ПАО «Россети».

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2013.



Преимущества устройств защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЭПЗУ-300 и ЭПЗУ-470:

- Изготавливаются из кремнийорганической смеси, устойчивой к: ультрафиолету, птичьему помету, механическим нагрузкам (ветровым, гололедным и т.д.), электрической дуге.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).
- Срок службы не менее 40 лет.
- Материал крепежных элементов — нержавеющая или оцинкованная сталь.
- Устройства ЭПЗУ-470 имеют ребра жесткости для усиления механической прочности.

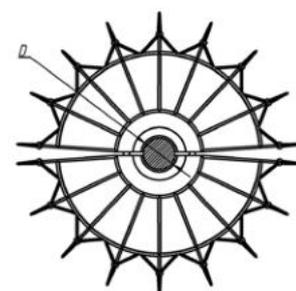
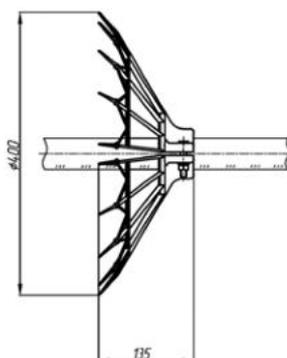
| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Диаметр устройства, D, мм | Ветровой район, гололедный район | Исполнение | Масса, кг, не более |
|--------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|
| ЭПЗУ-300-24 | 6-110 | 300 | | | 0,9 |
| ЭПЗУ-300-32 | | | | | 0,9 |
| ЭПЗУ-470-16 | 6-750 | 470 | I-VII | УХЛ1 | 2,1 |
| ЭПЗУ-470-20 | | | | | 2,0 |
| ЭПЗУ-470-24 | | | | | 1,9 |
| ЭПЗУ-470-32 | | | | | 1,8 |

ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ ТИПА ЭЗШ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты от перекрытия изоляции линий электропередачи металллизированными лентами воздушных шаров, надутых гелием, фольгированными воздушными шарами и другими токопроводящими объектами.

Соответствуют требованиям
 СТО 34.01-2.2-011-2015
 ПАО «Россети».
 ТУ 3449-001-52819896-2013.



Необходимость применения защитных экранов ЭЗШ обуславливается тем, что при прохождении ВЛ в черте городов отмечаются случаи закорачивания линий при перемещении связок шаров по проводу в сторону изолирующих подвесок под воздействием ветра с возможностью их шунтирования на металлоконструкции опоры, что приводит к перекрытию подвесок и отключению ВЛ.

Также установленные устройства препятствуют перемещению птиц вдоль проводов воздушных линий электропередачи и горизонтально расположенных изоляторов и изолирующих конструкций, а также вдоль стержней фиксаторов контактной сети, что исключает предпосылки к коротким замыканиям и гибели птиц.

Преимущества экранов защитных типа ЭЗШ:

- Изготавливаются из пластика, устойчивого к ультрафиолетовому излучению, птичьему помету, механическим нагрузкам (ветровым, гололедным и т.д.), электрической дуге.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).
- Срок службы не менее 40 лет.
- Материал крепежных элементов — нержавеющая или оцинкованная сталь.

| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Диапазон диаметров проводов, мм | D, мм | Ветровой район, гололедный район | Исполнение | Масса, кг |
|--------------|-------------------------|---------------------------------|-------|----------------------------------|------------|-----------|
| ЭЗШ-1 | | 13,5-18,0 | 18,5 | | | 0,44 |
| ЭЗШ-2 | | 18,1-22,5 | 23,0 | | | 0,44 |
| ЭЗШ-3 | | 22,6-27,0 | 27,5 | | | 0,43 |
| ЭЗШ-4 | 6-750 | 27,1-31,5 | 32,0 | I-VII | УХЛ1 | 0,42 |
| ЭЗШ-3 | | 31,6-36,0 | 36,5 | | | 0,41 |
| ЭЗШ-6 | | 36,1-40,5 | 41,0 | | | 0,4 |
| ЭЗШ-7 | | 40,6-45,0 | 45,5 | | | 0,38 |

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВЛ АНТИПРИСАДОЧНОГО ТИПА УЗП-БТ

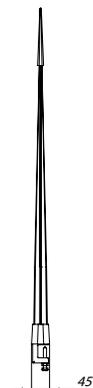
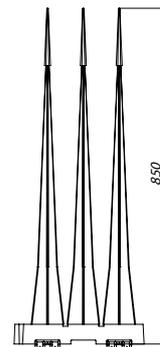
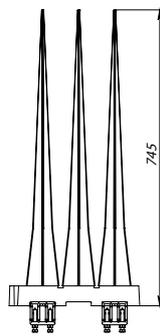


НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц и защиты самих птиц от поражения электрическим током на ВЛ (при перекрытии изоляторов по струе помета). Устройства устанавливаются на траверсе ВЛ и препятствуют гнездованию и посадке птиц на траверсу в зоне защиты.

Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015 ПАО «Россети». Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО «СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»



УЗП-БТ-700/3



УЗП-БТ-800/3

Преимущества устройств защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа УЗП-БТ:

Безопасны для птиц (радиус закругления штырей 2,5 мм).

Устройства УЗП-БТ имеют модульное основание, конструкция которого позволяет соединять основания между собой до необходимой длины. Крепление устройства на траверсах опор выполняется при помощи специальных струбцин, которые обеспечивают надежное закрепление к горизонтальной или вертикальной полке траверсы. Возможно применение для крепления устройства монтажной ленты. Устройства УЗП-БТ поставляется в разобранном виде, просто монтируется и не требует дополнительного обслуживания в процессе эксплуатации.

Устройства выполнены из диэлектрического атмосферостойкого пластика, стойкого к ультрафиолетовому излучению (срок службы 40 лет) и имеющего рабочий температурный диапазон от - 60°С до +50°С.

Выпускаются модификации УЗП-БТ-700/3 и УЗП-БТ-800/3. Модификация УЗП-БТ-800/3 имеет увеличенную высоту конструкции для установки в местах обитания дальневосточного аиста.

- Материал крепежных струбцин — оцинкованная сталь.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).

| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Ветровой район, гололедный район | Исполнение | Способ крепления | Масса, кг, не более |
|----------------|-------------------------|----------------------------------|------------|------------------|---------------------|
| УЗП-БТ-700/3 | 6-750 | I-VII | УХЛ1 | струбцина | 1,88 |
| УЗП-БТ-700/3-Л | | | | лента | 1,18 |
| УЗП-БТ-800/3 | | | | струбцина | 1,91 |
| УЗП-БТ-800/3-Л | | | | лента | 1,21 |

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ
ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА
ВЛ АНТИПРИСАДОЧНОГО ТИПА
УЗП-АП**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц и защиты самих птиц от поражения электрическим током на ВЛ 6–750 кВ (при перекрытии изоляторов по струе помета).

Устройство устанавливается на траверсе ВЛ рядом с местом крепления полимерного изолятора или гирлянды стеклянных изоляторов и препятствует посадке птицы на траверсу в зоне его защиты. Кроме того, оно обладает отпугивающим эффектом за счет колебаний устройства, вызываемых воздействием ветра.

Изготавливаются из атмосферостойкого пластика.

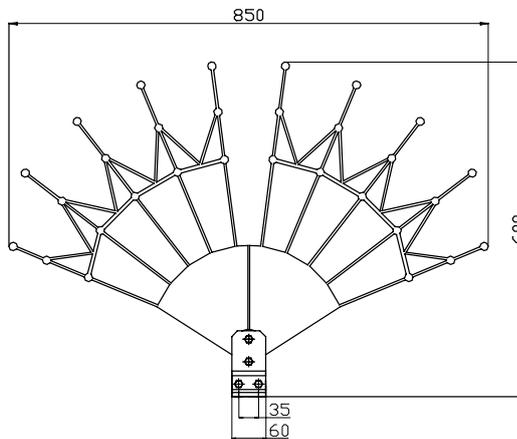
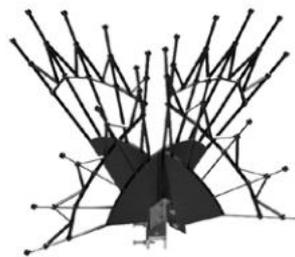
Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015

ПАО «Россети».

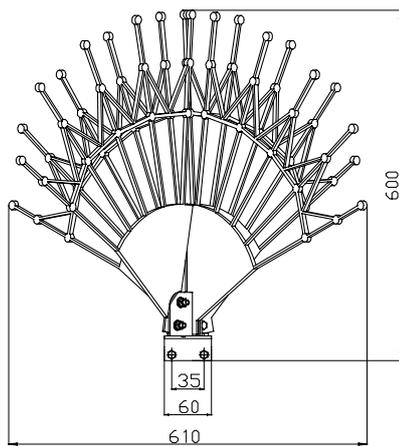
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.

**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**

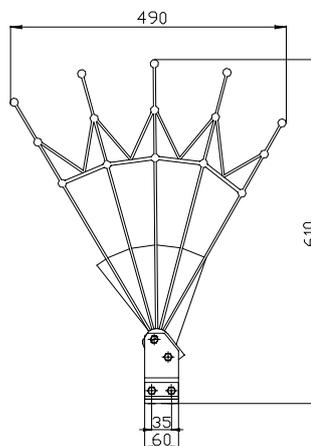
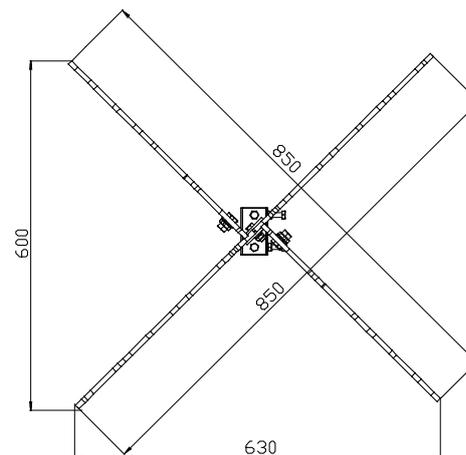
**© КОНСТРУКЦИЯ
ЗАЩИЩЕНА
ПАТЕНТОМ**

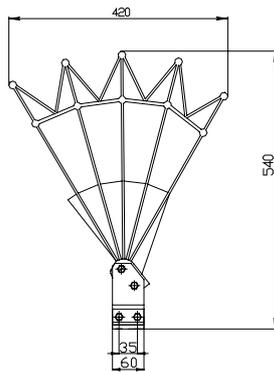


УЗП-АП2-УК

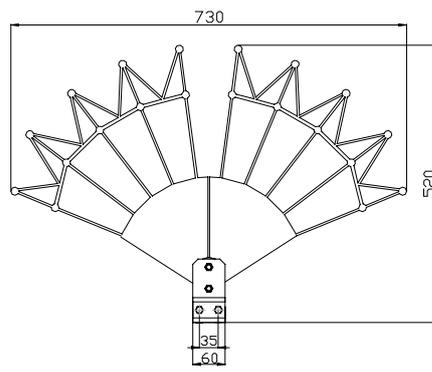


УЗП-АП2-2-УК

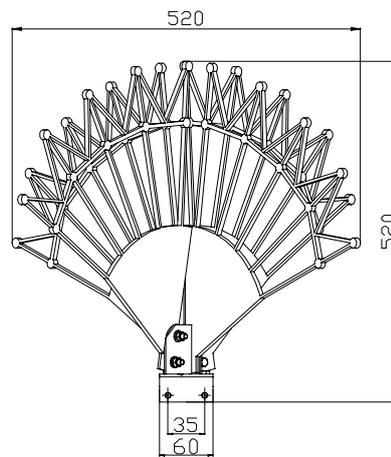
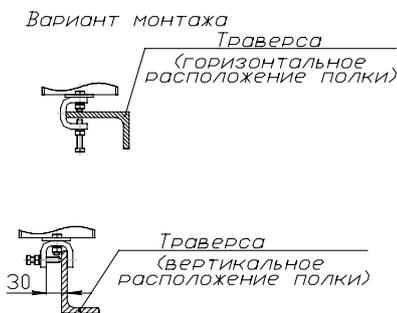




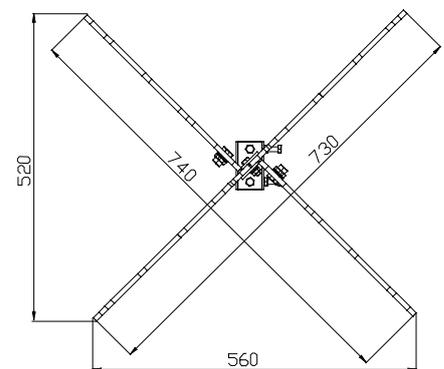
УЗП-АП4-УК



УЗП-АП5-УК



УЗП-АП5-2-УК



Преимущества устройств защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ анти-присадочного типа УЗП-АП:

- Безопасность для птиц. Лучи «веера» изготовлены из полимерного материала и имеют специальные закругления, что исключает возможность травмирования птиц при случайном касании или попытке посадки.
- Устойчивость к атмосферным воздействиям. Конструкция выдерживает ветровые и гололедно-ветровые нагрузки в соответствии с требованиями ПУЭ. Устройство изготовлено из атмосферостойкого пластика, который обеспечивает: стойкость к ультрафиолетовому излучению (гарантия 40 лет) и атмосферным осадкам, отсутствие деформаций и работоспособность в температурном диапазоне от -60°C до +50 °C. Соответствует требованиям пожаробезопасности, дуго- и трекинг-эрозионной стойкости. Узел крепления имеет цинковое покрытие.
- Зона защиты. Устройство имеет большую защитную зону, ориентированную вдоль траверсы.
- Универсальность крепления на траверсах. Универсальный узел крепления типа «струбцина» обеспечивает крепление устройства к горизонтальной или вертикальной полке траверсы во всем диапазоне применяемых сечений траверсы.

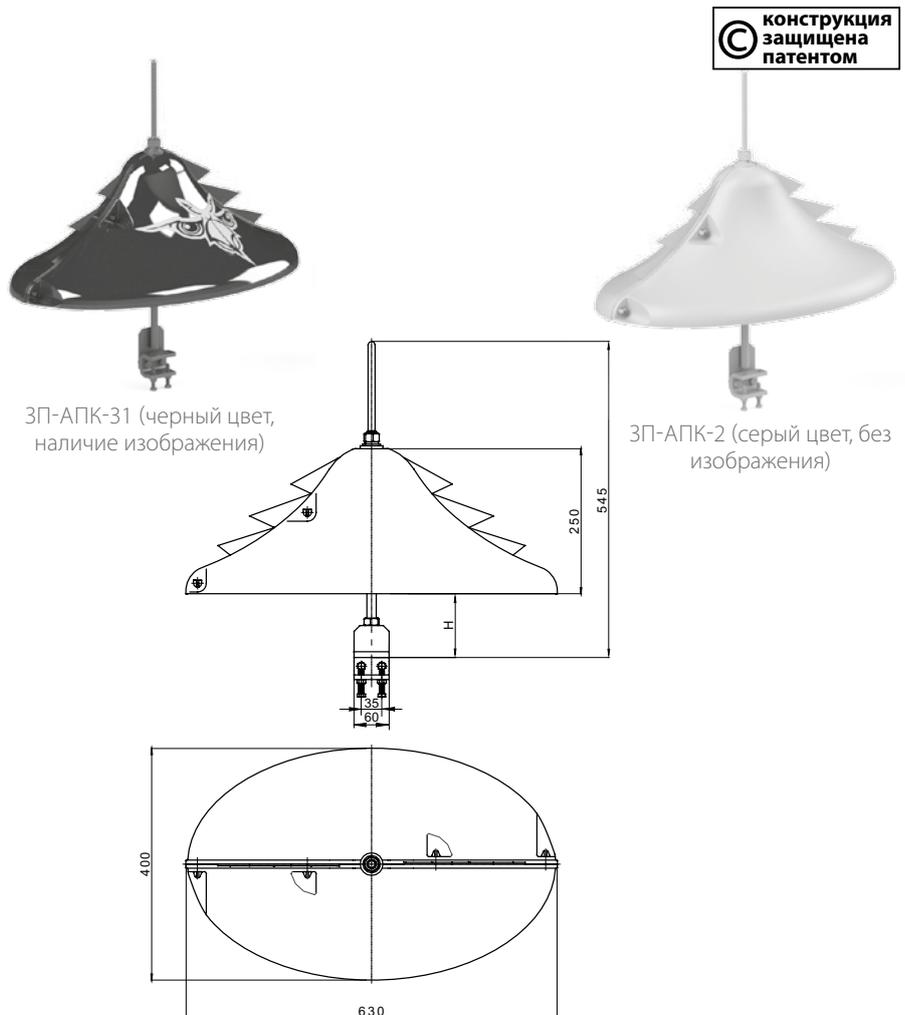
| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Ветровой район, гололедный район | Исполнение | Масса, кг, не более |
|--------------|-------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|
| УЗП-АП2-УК | 6-750 | I-VII | УХЛ1 | 1,4 |
| УЗП-АП2-2-УК | | | | 2,5 |
| УЗП-АП3-УК | | | | 1,2 |
| УЗП-АП4-УК | | | | 1,18 |
| УЗП-АП5-УК | | | | 1,34 |
| УЗП-АП5-2-УК | | | | 2,32 |

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВЛ АНТИПРИСАДОЧНОГО ТИПА ЗП-АПК

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц и защиты самих птиц от поражения электрическим током на ВЛ 6–750 кВ (при перекрытии изоляторов по струе помета). Устройство устанавливается на траверсе ВЛ рядом с местом крепления полимерного изолятора или гирлянды стеклянных изоляторов и препятствует посадке птицы на траверсу в зоне его защиты. Устройство может комплектоваться изображением хищной птицы для создания отпугивающего эффекта. Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015 ПАО «Россети». Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО «СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»



ЗП-АПК-31 (черный цвет, наличие изображения)

ЗП-АПК-2 (серый цвет, без изображения)

Обозначение:

ЗП-АПК-Х1, где

Х - цвет материала антиприсадочного элемента (1 - оранжевый, 2 - серый, 3 - черный).

1 - наличие изображения хищной птицы.

Преимущества экранов защитных типа ЗП-АПК:

- Безопасность для птиц.
- Устойчивость к атмосферным воздействиям. Конструкция выдерживает ветровые и гололедно-ветровые нагрузки в соответствии с требованиями ПУЭ. Устройство изготовлено из атмосферостойкого пластика, который обеспечивает: стойкость к ультрафиолетовому излучению (гарантия 40 лет) и атмосферным осадкам, отсутствие деформаций и работоспособность в температурном диапазоне от - 60 °С до +50 °С. Узел крепления оцинкован.
- Универсальность крепления на траверсах. Универсальный узел крепления типа «струбцина» обеспечивает крепление устройства к горизонтальной или вертикальной полке траверсы во всем диапазоне применяемых сечений уголка.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).

По требованию заказчика устройства могут изготавливаться с различной строительной высотой.

| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Видимое расстояние, м | H min, мм | H max, мм | Ветровой район, гололедный район | Исполнение | Масса, кг, не более |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------|-----------|----------------------------------|------------|---------------------|
| ЗП-АПК | 6-750 | 500 | 50 | 150 | I-VII | УХЛ1 | 3,22 |

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ
 СПИРАЛЬНЫЕ МАРКЕРНОГО
 ТИПА МС**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для визуальной индикации проводов, тросов и ОКСН на ВЛ. Маркеры выполнены из ярко окрашенного ПВХ. Делают провода и тросы ВЛ более заметными для птиц во время полёта, а также для персонала транспортных средств при пресечении ВЛ с автомобильными дорогами и водными путями. Внешний вид маркеров спиральных типа 1 и 2 приведены на рис. 1 и 2. Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-012-2016 ПАО «Россети». Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.

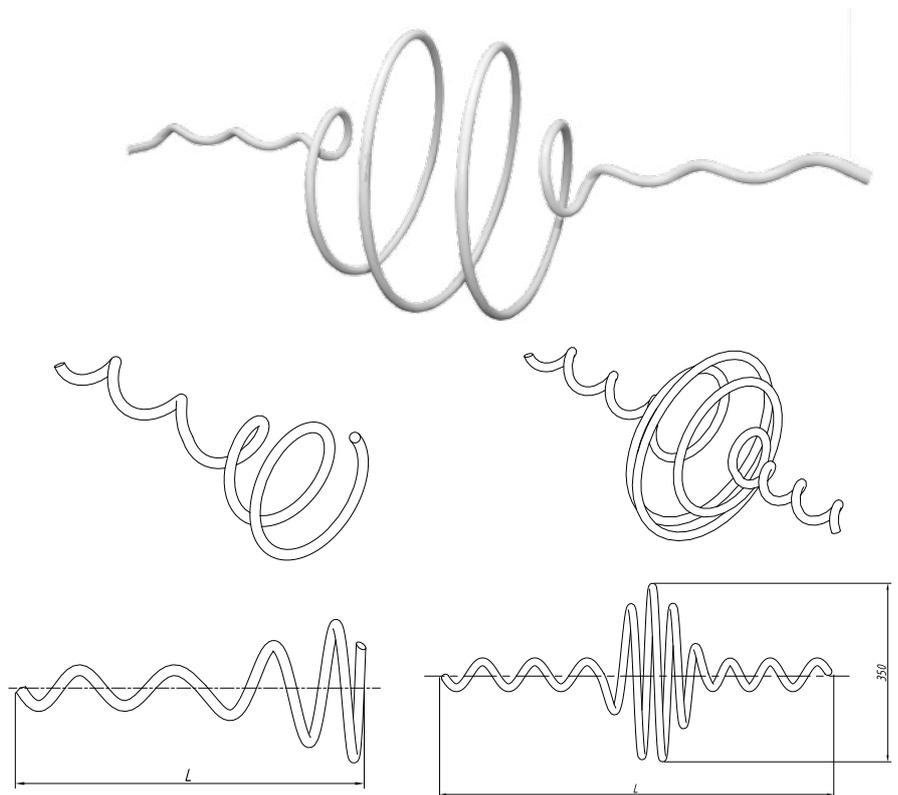


РИС. 1

РИС. 2

ОПИСАНИЕ:

Маркер — спираль переменного шага и диаметра, выполненная из яркоокрашенного поливинилхлоридного круглого стержня диаметром 10-17 мм. Спираль состоит из двух участков:

- участок установки, предназначенный для установки гасителя на проводе (тросе, кабеле);
- сигнальный участок.

Маркеры выпускаются двух видов с одним и двумя участками установки (рис. 1 и 2).

| Наименование | Рис. | Диаметр провода (троса, кабеля), мм | | Длина маркера, мм | Масса, кг, не более |
|--------------|-------|-------------------------------------|--------------|-------------------|---------------------|
| | | Минимальный | Максимальный | | |
| МС1-6 | 1 | 4,45 | 6,34 | 180 | 0,045 |
| МС1-9 | | 6,35 | 8,9 | 220 | 0,05 |
| МС1-11 | | 8,91 | 11,40 | 240 | 0,055 |
| МС1-15 | | 11,41 | 15,24 | 280 | 0,063 |
| МС1-19 | | 15,24 | 19,57 | 330 | 0,147 |
| МС1-21 | | 19,58 | 21,81 | 380 | 0,172 |
| МС1-25 | | 21,82 | 25,37 | 440 | 0,200 |
| МС1-31 | 25,38 | 31,50 | 470 | 0,230 | |
| МС2-9 | 2 | 7,0 | 9,5 | 1000 | 0,600 |
| МС2-13 | | 9,51 | 13,4 | 1000 | 0,600 |
| МС2-17 | | 13,41 | 17,5 | 1000 | 0,600 |
| МС2-21 | | 17,51 | 21,81 | 1000 | 0,600 |

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ
МАРКЕРНОГО ТИПА ММ-01**

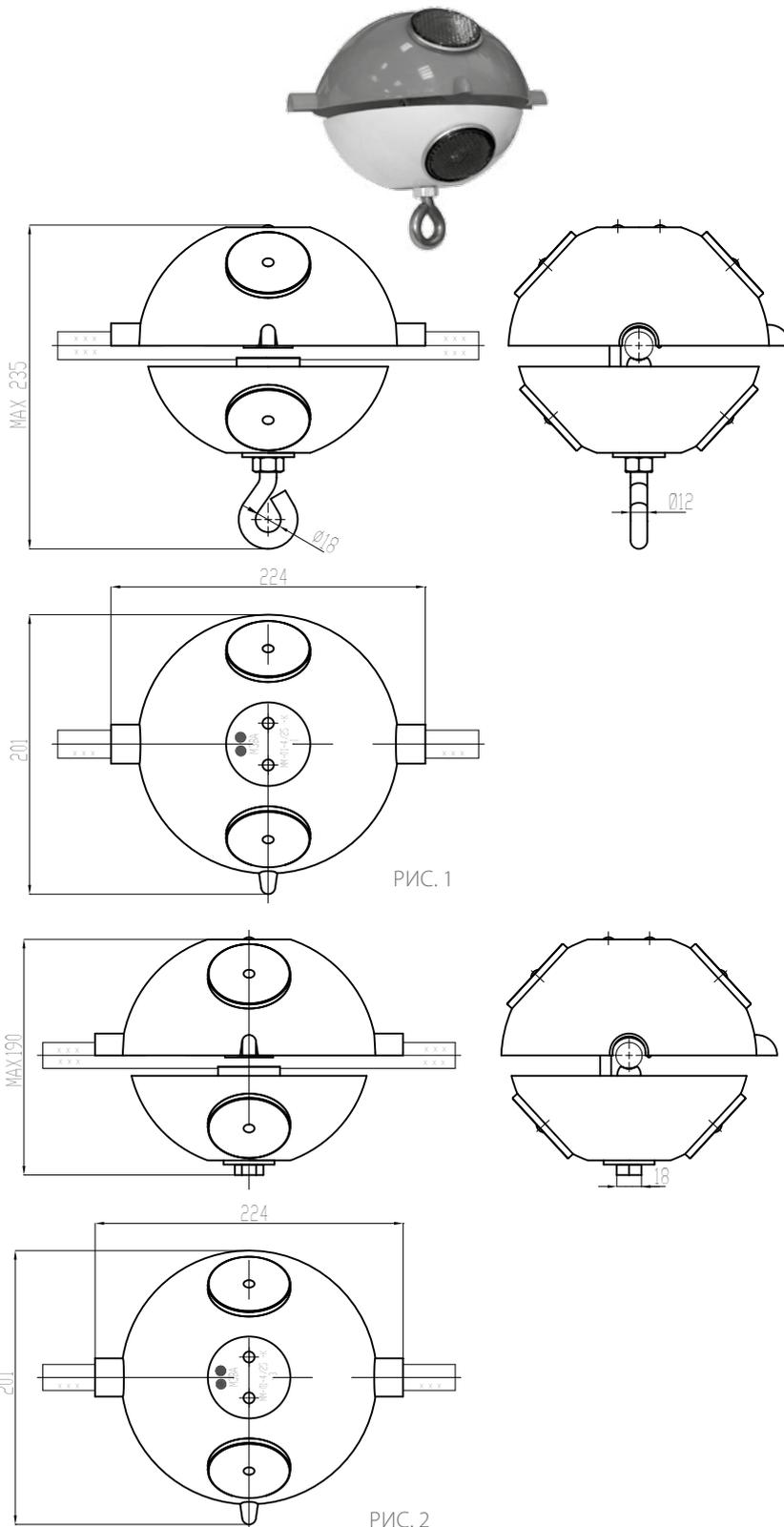
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для визуальной индикации проводов и тросов ВЛ. Делают провода ВЛ более заметными для птиц во время полёта, а также для транспортных средств при пересечении ВЛ с автомобильными дорогами и водными путями.

Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015 ПАО «Россети», а также ИКАО, Приложение 14, 4-е издание, июль 2004 г.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.

**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**



Преимущества устройств защиты птиц маркерного типа ММ-01:

- Климатическое исполнение соответствует УХЛ1.
- Зажимы креплений изготовлены из коррозионностойкого материала.
- Отверстия для слива предотвращают накопление воды внутри шаров.
- Имеют возможность установки на провода и тросы ВЛ с земли при помощи специальных штанг типа СТ48 или аналогичных (для модификаций 1, 2) и штанг типа ШЗВЗ (для модификации 5,6).

Шары-маркеры не требуют обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

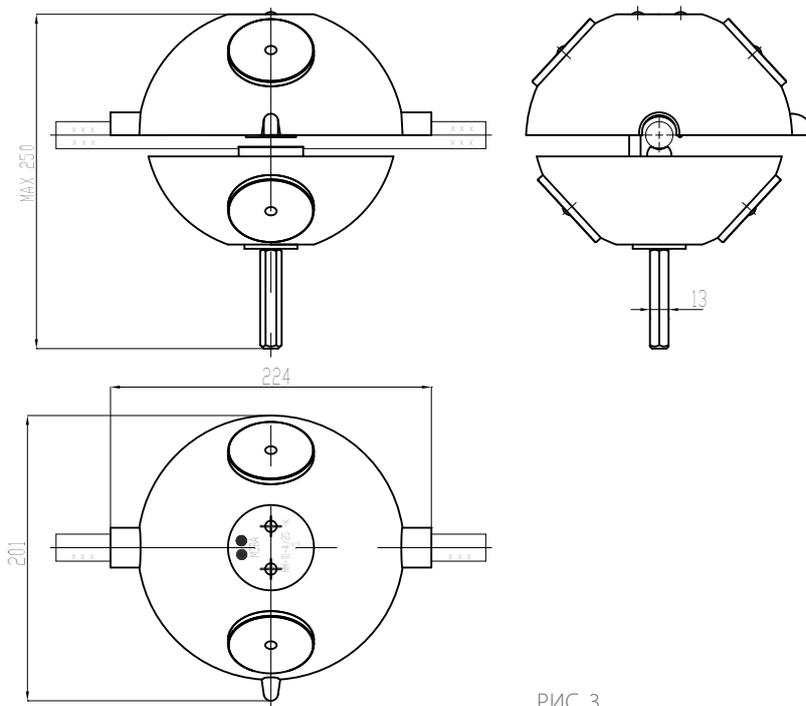


РИС. 3

ОПИСАНИЕ:

Устройства, как правило, монтируются на проводах (тросах) воздушных линий электропередачи по чередующейся цветовой схеме из белых и красных (или комбинированных) шаров, что обеспечивает их наилучшую видимость. По согласованию с заказчиком в комплект поставки может входить специальный спиральный протектор, который обеспечивает защиту и сохранность провода (троса) в месте установки устройства.

Обозначение в зависимости от цветового исполнения:

- О – оранжевый,
- К – красный,
- Б – белый,
- С – комбинированный (красно-белый).

По требованию заказчика устройства могут изготавливаться других цветов.

Обозначение в зависимости от конструктивного наполнения:

- 1 – с креплением «винт-петля» и светоотражающими катафотами;
- 2 – с креплением «винт-петля» без светоотражающих катафотов;
- 3 – с креплением «болт» и светоотражающими катафотами;
- 4 – с креплением «болт» без светоотражающих катафотов;
- 5 – с креплением «шестигранник» и светоотражающими катафотами;
- 6 – с креплением «шестигранник» без светоотражающих катафотов.

| Наименование | Рис. | Класс напряжения ВЛ, кВ | Диаметр провода (троса) ВЛ, D, мм | Ветровой район, гололедный район | Климатическое Исполнение | Масса, кг, не более |
|----------------------|------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| ММ-01-4/25-О/К/Б/С-1 | 1 | 6-750 | 4-25 | I-VII | УХЛ1 | 0,74 |
| ММ-01-4/25-О/К/Б/С-2 | | | | | | 0,54 |
| ММ-01-4/25-О/К/Б/С-3 | 2 | | | | | 0,65 |
| ММ-01-4/25-О/К/Б/С-4 | | | | | | 0,45 |
| ММ-01-4/25-О/К/Б/С-5 | 3 | | | | | 0,72 |
| ММ-01-4/25-О/К/Б/С-6 | | | | | | 0,52 |

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ
МАРКЕРНОГО ТИПА ММ-02**

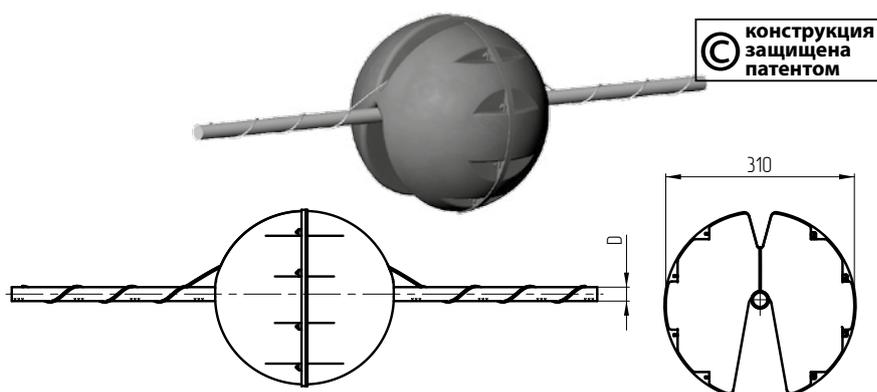
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для визуальной индикации проводов и тросов ВЛ. Делают провода ВЛ более заметными для птиц во время полёта, для персонала транспортных средств при пересечении ВЛ с автомобильными дорогами и водными путями, а также для пилотов летательных аппаратов.

Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015 ПАО «Россети», а также ИКАО, Приложение 14, 4-е издание, июль 2004 г.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.

**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**



ОПИСАНИЕ:

Устройства, как правило, монтируются на проводах (тросах) воздушных линий электропередачи по чередующейся цветовой схеме из белых и красных (или комбинированных) шаров, что обеспечивает их наилучшую видимость. Крепление осуществляется с помощью спирального фиксатора (входит в комплект поставки), что исключает возможность повреждения провода (троса) в месте установки маркера в процессе эксплуатации.

Обозначение в зависимости от цветового исполнения:

- О – оранжевый,
- К – красный,
- Б – белый,
- С – комбинированный (красно-белый).

По требованию заказчика устройства могут изготавливаться других цветов.

Преимущества конструкции устройств защиты птиц маркерного типа ММ-02:

- Климатическое исполнение соответствует УХЛ1.
- Зажимы креплений изготовлены из коррозионностойкого немагнитного материала.
- Отверстия для слива предотвращают накопление воды внутри шаров.
- Шары состоят из скрепляемых половин для удобства транспортировки.
- Не требует обслуживания в период всего срока эксплуатации.
- Устройство изготовлено из диэлектрического атмосферостойкого пластика, стойкого к ультрафиолетовому излучению (срок службы 40 лет) и имеющего рабочий температурный диапазон от -60 °С до +50 °С.

| Наименование | Класс напряжения ВЛ, кВ | Диаметр провода (троса) ВЛ, D, мм | Ветровой район, гололедный район | Видимое расстояние, м | Исполнение | Масса, кг, не более |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| ММ-02-6/6,5-О/К/Б/С | 6-750 | 6-6,5 | I-VII | 600 | УХЛ1 | 1,71 |
| ММ-02-6,6/7,4-О/К/Б/С | | 6,6-7,4 | | | | 1,72 |
| ММ-02-7,5/8,4-О/К/Б/С | | 7,5-8,4 | | | | 1,72 |
| ММ-02-8,5/9,4-О/К/Б/С | | 8,5-9,4 | | | | 1,72 |
| ММ-02-9,5/10,5-О/К/Б/С | | 9,5-10,5 | | | | 1,72 |
| ММ-02-10,6/11,6-О/К/Б/С | | 10,6-11,6 | | | | 1,72 |
| ММ-02-11,7/12,8-О/К/Б/С | | 11,7-12,8 | | | | 1,72 |
| ММ-02-12,9/14,1-О/К/Б/С | | 12,9-14,1 | | | | 1,72 |
| ММ-02-14,2/15,6-О/К/Б/С | | 14,2-15,6 | | | | 1,72 |
| ММ-02-15,7/17,1-О/К/Б/С | | 15,7-17,1 | | | | 1,72 |
| ММ-02-17,2/19,0-О/К/Б/С | | 17,2-19,0 | | | | 1,73 |
| ММ-02-19,1/21,0-О/К/Б/С | | 19,1-21,0 | | | | 1,73 |
| ММ-02-21,1/23,2-О/К/Б/С | | 21,1-23,2 | | | | 1,73 |
| ММ-02-23,3/25,4-О/К/Б/С | | 23,3-25,4 | | | | 1,73 |
| ММ-02-25,5/27,7-О/К/Б/С | | 25,5-27,7 | | | | 1,73 |
| ММ-02-27,8/29,9-О/К/Б/С | | 27,8-29,9 | | | | 1,73 |
| ММ-02-30,0/32,0-О/К/Б/С | | 30,0-32,0 | | | | 1,73 |
| ММ-02-32,1/34-О/К/Б/С | 32,1-34,0 | 1,73 | | | | |



УСТРОЙСТВА МАРКЕРНОГО ТИПА АВИАЦИОННЫЕ



**УСТРОЙСТВА МАРКЕРНОГО
ТИПА АВИАЦИОННЫЕ МБ-01**

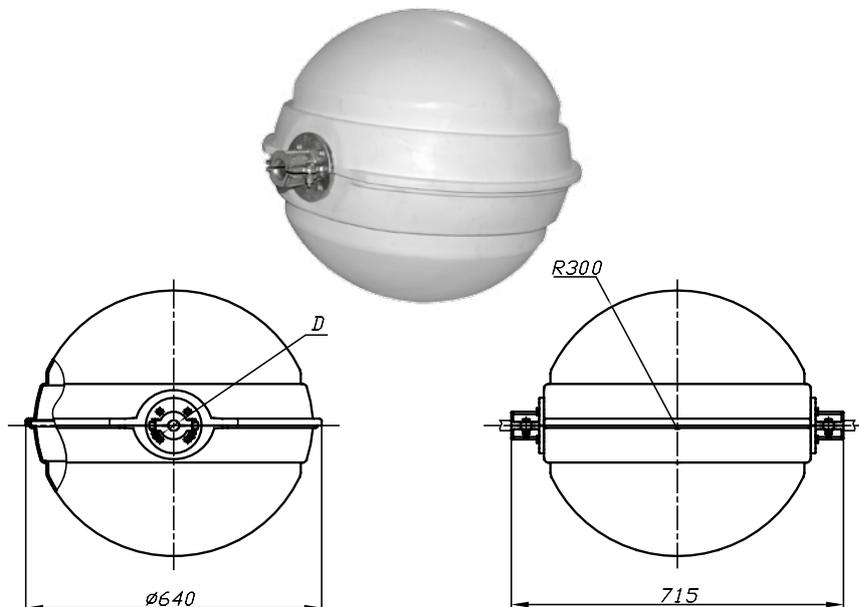
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для маркировки проводов и тросов воздушных линий электропередачи в качестве визуального индикатора прежде всего для пилотов различной воздушной техники, а также птиц во время полета.

Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-012-2016 ПАО «Россети», а также ИКАО, Приложение 14, 4-е издание, июль 2004 г.

Изготавливаются по ТУ 3449-002-52819896-2018.

**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**



ОПИСАНИЕ:

В зависимости от цвета имеются модификации:

- О - оранжевый,**
- К - красный,**
- Б - белый,**
- С - комбинированный (красно-белый).**

По требованию заказчика устройства могут изготавливаться других цветов.

Устройства, как правило, монтируются на самом высоком проводе (тросе) воздушной линии электропередачи по чередующейся цветовой схеме из белых и красных (или комбинированных) шаров, что обеспечивает их наилучшую видимость. По согласованию с заказчиком в комплект поставки может входить специальный спиральный протектор, который обеспечивает защиту и сохранность провода (троса) в месте установки устройства.

Преимущества устройств защиты птиц маркерного типа МБ-01:

- Климатическое исполнение соответствует УХЛ1.
- Зажимы креплений изготовлены из коррозионностойкого материала.
- Отверстия для слива предотвращают накопление конденсата внутри шаров.
- Шары-маркеры транспортируются в разобранном виде.
- Не формирует коронных разрядов и радиопомех.

Шары-маркеры не требуют обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

| Наименование | Класс напряжения, ВЛ | Диаметр троса (провода), D, мм | Ветровой район, гололедный район | Видимое расстояние, не менее, м | Исполнение | Масса, кг, не более |
|-----------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------|
| МБ 01-8/12-Х | | 8-12 | | | | 4,89 |
| МБ 01-12,1/16-Х | | 12,1-16 | | | | 4,85 |
| МБ 01-16,1/20-Х | | 16,1-20 | | | | 4,81 |
| МБ 01-20,1/23-Х | 35-750 | 20,1-23 | I-VII | 1000 | УХЛ1 | 4,73 |
| МБ 01-23,1/27-Х | | 23,1-27 | | | | 4,69 |
| МБ 01-27,1/31-Х | | 27,1-31 | | | | 4,57 |
| МБ 01-31,1/34-Х | | 31,1-34 | | | | 4,45 |
| МБ 01-34,1/37-Х | | 34,1-37 | | | | |

X - буквенное обозначение модификации (О, К, Б, С) в зависимости от цвета

**УСТРОЙСТВА МАРКЕРНОГО ТИПА
АВИАЦИОННЫЕ СВЕЯЩЕЕСЯ
СМБ-01**

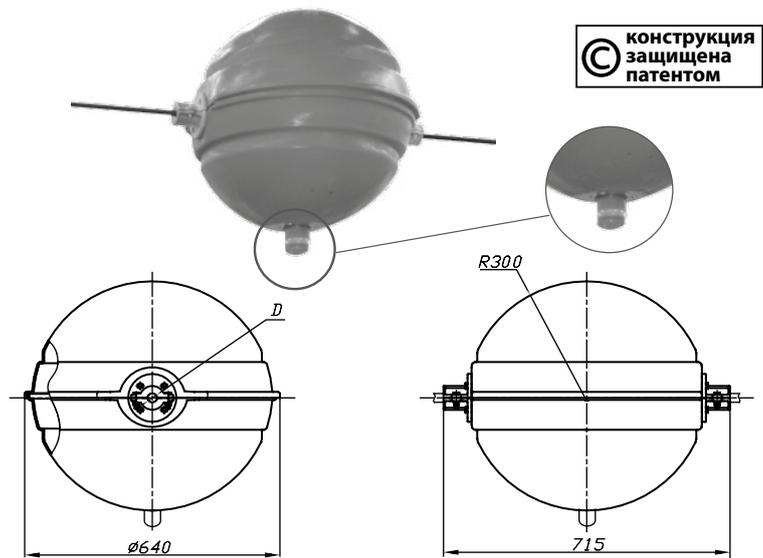
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для маркировки проводов и тросов воздушных линий электропередачи в качестве визуального индикатора в светлое и темное время суток прежде всего для пилотов различной воздушной техники, а также птиц во время полета.

Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-012-2016 ПАО «Россети», а также ИКАО, Приложение 14, 4-е издание, июль 2004 г.

Изготавливаются по ТУ 3449-006-52819896-2018.

**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**



ОПИСАНИЕ:

В зависимости от цвета имеются модификации:

- О - оранжевый,**
- К - красный,**
- Б - белый,**
- С - комбинированный (красно-белый).**

По требованию заказчика устройства могут изготавливаться других цветов.

Устройства оснащены светодиодным светильником, излучающим свет красного спектра низкой интенсивности свечения. Изделия, как правило, монтируются на самом высоком проводе воздушной линии электропередачи по чередующейся цветовой схеме из белых и красных (или комбинированных) шаров, что обеспечивает их наилучшую видимость. По согласованию с заказчиком в комплект поставки может входить специальный спиральный протектор, который обеспечивает защиту и сохранность провода в месте установки устройства.

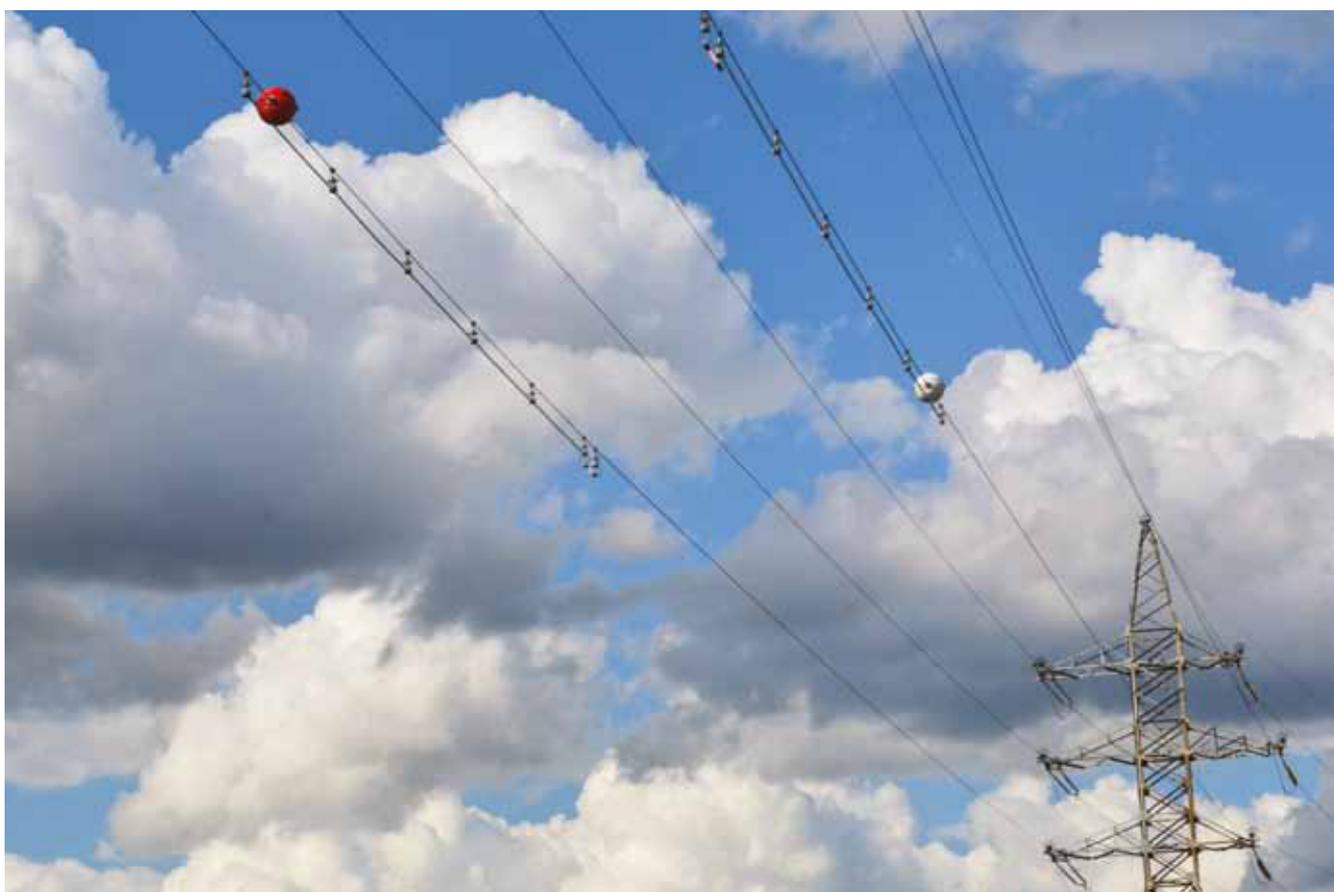
Преимущества устройств маркерного типа авиационное светящееся СМБ-01:

- Питание для зажигания светодиодного светильника подается непосредственно от высоковольтного провода ВЛ, на котором установлен маркер.
- Система полностью автономна и не требует каких-либо дополнительных внешних электрических подключений.
- Климатическое исполнение соответствует УХЛ1.
- Зажимы креплений изготовлены из коррозионностойкого материала.
- Отверстия для слива предотвращают накопление конденсата внутри шаров.
- Шары-маркеры транспортируются в разобранном виде.
- Не формирует коронных разрядов и радиопомех.

Шары-маркеры не требуют обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

| Наименование | Класс напряжения, ВЛ | Диаметр троса (провода), D, мм | Ветровой район, гололедный район | Видимое расстояние, не менее, м | Исполнение | Масса, кг, не более |
|------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------|
| СМБ 01-8/12-X | 110-750 | 8-12 | I-VII | 1000 | УХЛ1 | 9,39 |
| СМБ 01-12,1/16-X | | 12,1-16 | | | | |
| СМБ 01-16,1/20-X | | 16,1-20 | | | | |
| СМБ 01-20,1/23-X | | 20,1-23 | | | | |
| СМБ 01-23,1/27-X | | 23,1-27 | | | | |
| СМБ 01-27,1/31-X | | 27,1-34 | | | | |
| СМБ 01-31,1/34-X | | 34,1-34 | | | | |
| СМБ 01-34,1/37-X | | 34,1-37 | | | | |

X - буквенное обозначение модификации (О, К, Б, С) в зависимости от цвета





ШЛЕЙФЫ ИЗОЛИРОВАННЫЕ



Преимущества изолированных шлейфов:

- снижение количества аварийных отключений;
- защита птиц от гибели при соприкосновении с токоведущими частями ВЛ, в том числе через предметы, используемые для гнездообразования;
- исключение коротких замыканий при сближении проводов с элементами опор под воздействием ветровых нагрузок, а также замыканий, обусловленных попаданием между шлейфами и элементами опор посторонних предметов.

ШЛЕЙФЫ ИЗОЛИРОВАННЫЕ ТИПА ШСИП НА НАПРЯЖЕНИЕ 35 кВ



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для электрического соединения магистрального провода на ВЛ 35 кВ при прохождении через анкерные опоры.

Применение в конструкции шлейфа токоведущего провода с защитной изоляцией позволяет исключить короткие замыкания при сближении проводов с элементами опор под воздействием ветровых нагрузок, а также замыкания, обусловленные попаданием между шлейфами и элементами опор посторонних предметов. К посторонним предметам чаще всего относятся материалы, которые используют птицы для строительства гнезд на опорах ВЛ.

Изготавливаются по ТУ 3449-004-52819896-2018.



Применение в конструкции шлейфа токоведущего провода с защитной изоляцией обеспечивает:

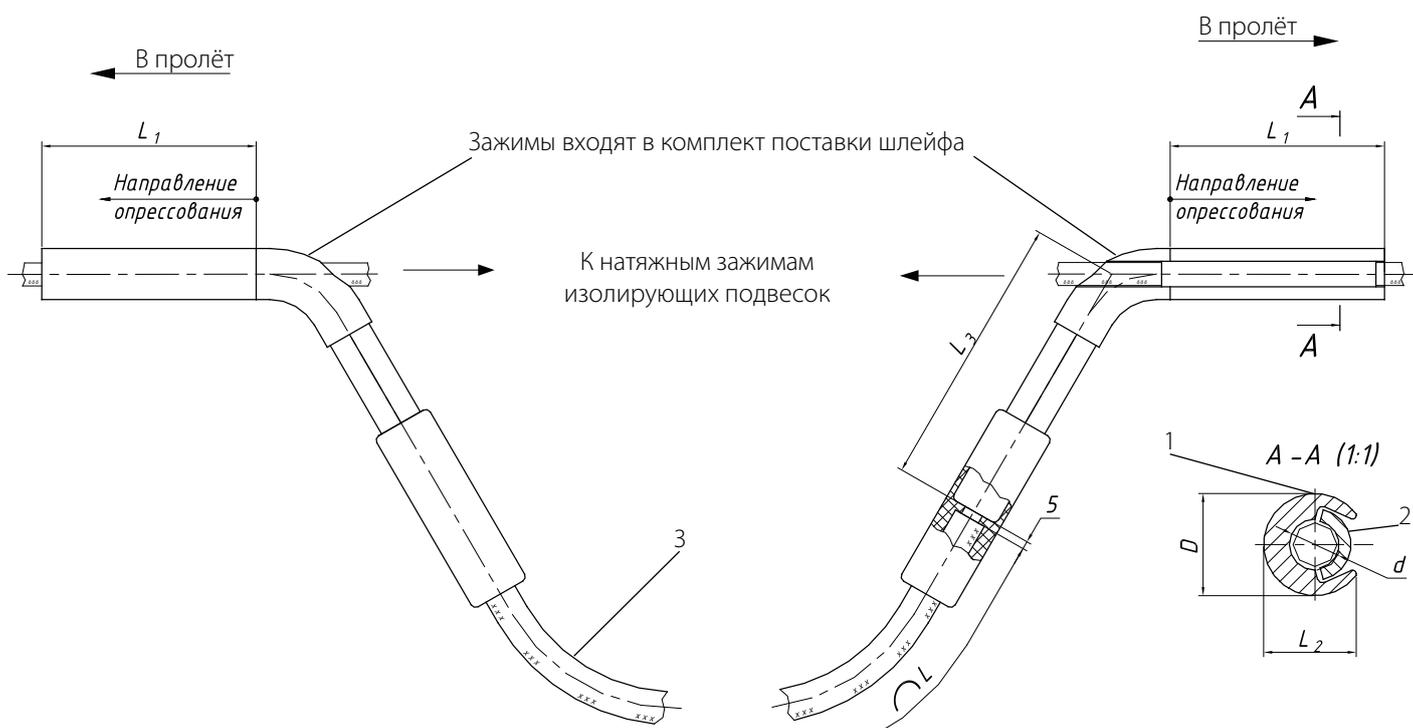
- снижение количества аварийных отключений;
- защиту птиц от гибели при соприкосновении с токоведущими частями ВЛ, в том числе через предметы, используемые для гнездообразования.

Изолированные шлейфы изготавливаются на заводе по размерам, указанным в проектной документации в соответствии с типом опоры, портала и типом тяжелых зажимов.

Пример обозначения для заказа:

ШСИП-35-(8-9)-1-7, где:

- ШСИП – тип шлейфа;
- 35 – класс напряжения ВЛ;
- 8-9 – диапазон диаметров провода в пролете ВЛ;
- 1 – модификация шлейфа;
- 7 – длина шлейфа в метрах.

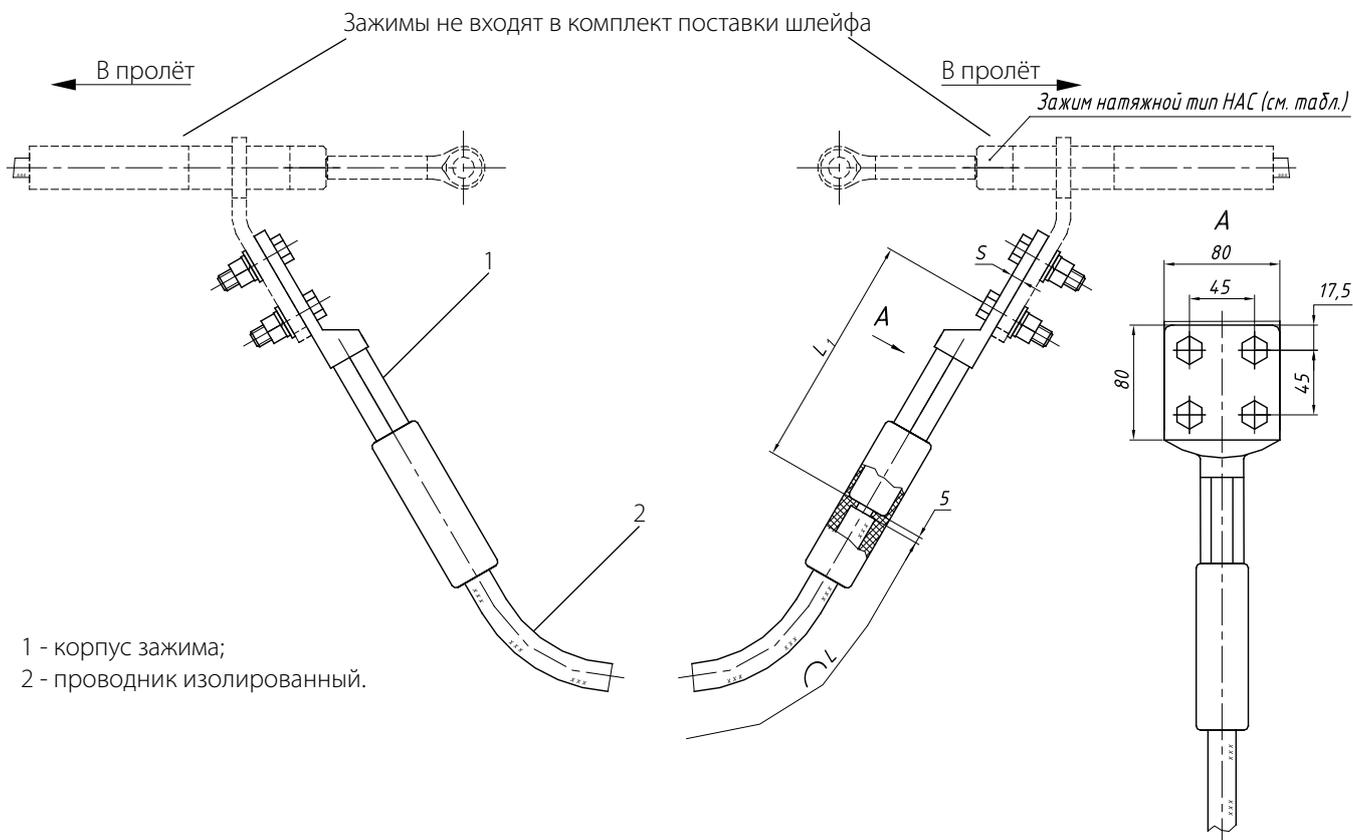


- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»;
- 2 - вкладыш;
- 3 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «1» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф изолированный состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах ответвительных зажимов. Монтаж шлейфа производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | D | d | |
| ШСИП-35-(8-9)-1-L | 35/6,2 | 8-9 | МШ-16 | 70 | 17,5 | 122 | 20 | 10 | 2,2 |
| ШСИП-35-(9,5-10)-1-L | 50/8 | 9,5-10 | МШ-16 | 80 | 18 | 127 | 20 | 11 | 2,6 |
| ШСИП-35-(10,5-12)-1-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-19,9 | 95 | 22 | 141 | 25 | 13 | 3,35 |
| ШСИП-35-(12,5-14)-1-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-24,2 | 125 | 27 | 161 | 30 | 15 | 4,45 |
| ШСИП-35-(14,5-15,5)-1-L | 70/72 | 14,5-15,5 | МШ-24,2 | 125 | 26,5 | 161 | 30 | 16,5 | 5 |
| | 120/19 | | | | | | | | |
| | 120/27 | | | | | | | | |
| ШСИП-35-(16-17,5)-1-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-28,6 | 140 | 28 | 175 | 35 | 18,5 | 6,2 |
| | 150/24 | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | |

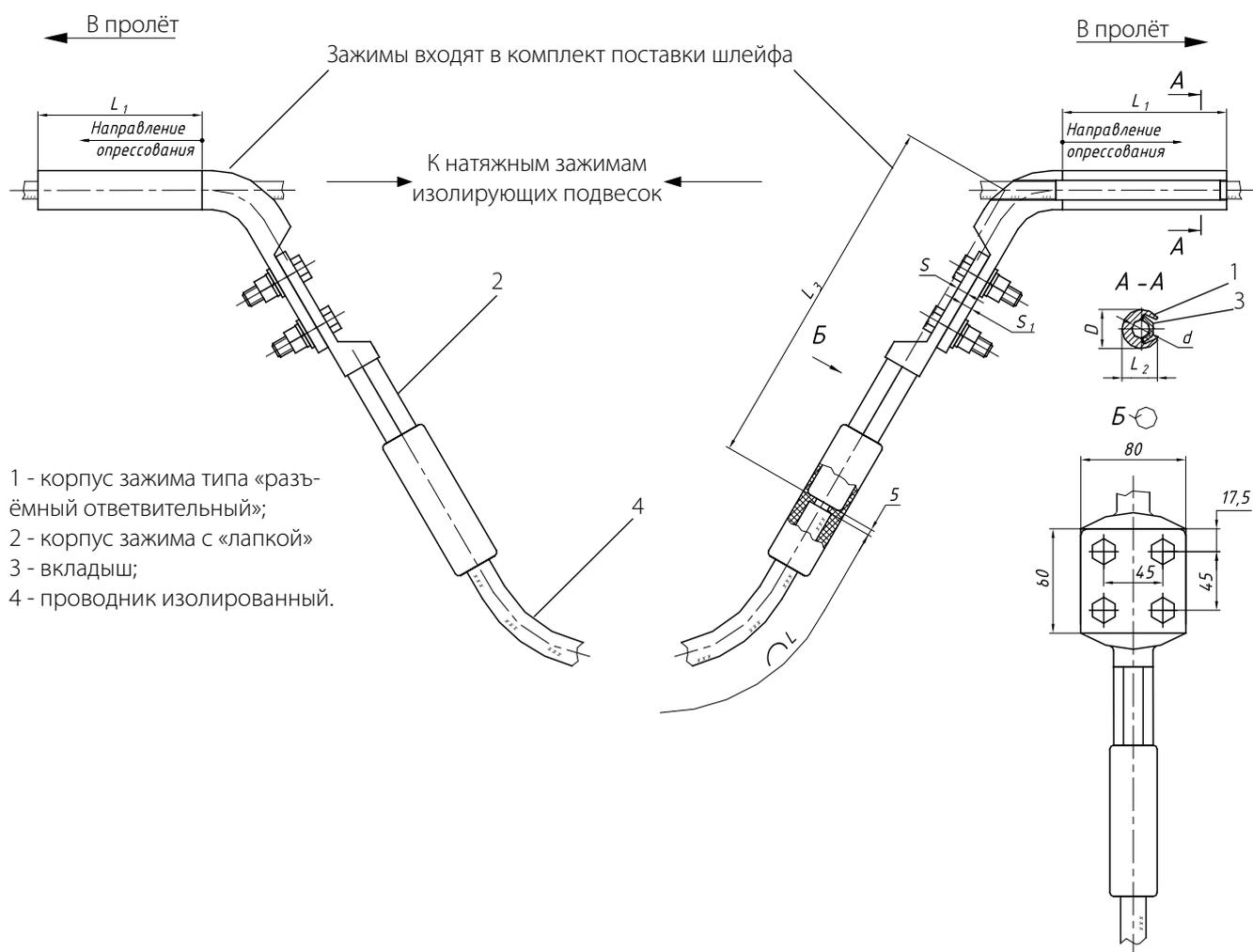


ШСИП модификации «2» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф изолированный состоит из проводника изолированного и опрессованных на его концах корпусов, имеющих «лапку» с четырьмя отверстиями. Предназначен для монтажа с зажимами типа НАС-1В.

Дополнительное преимущество: возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Обозначение зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|---|-------------|----------------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | S | L ₁ | |
| ШСИП-35-(8-9)-2-L | 35/6,2 | 8-9 | НАС-50-1В | 6 | 138 | 3,25 |
| ШСИП-35-(9,5-10)-2-L | 50/8 | 9,5-10 | НАС-50-1В | 6 | 143 | 3,3 |
| ШСИП-35-(10,5-12)-2-L | 70/11 | 10,5-12 | НАС-95-1В | 6 | 148 | 4,15 |
| ШСИП-35-(12,5-14)-2-L | 95/16 | 12,5-14 | НАС-95-1В | 8,5 | 163 | 5,2 |
| ШСИП-35-(14,5-15,5)-2-L | 120/19 | 14,5-15,5 | НАС-120-1В | 8,5 | 163 | 5,8 |
| | 120/27 | | | | | |
| ШСИП-35-(16-17,5)-2-L | 150/19 | 16-17,5 | НАС-150-1В | 8,5 | 173 | 6,5 |
| | 150/24 | | | | | |
| | 150/34 | | | | | |



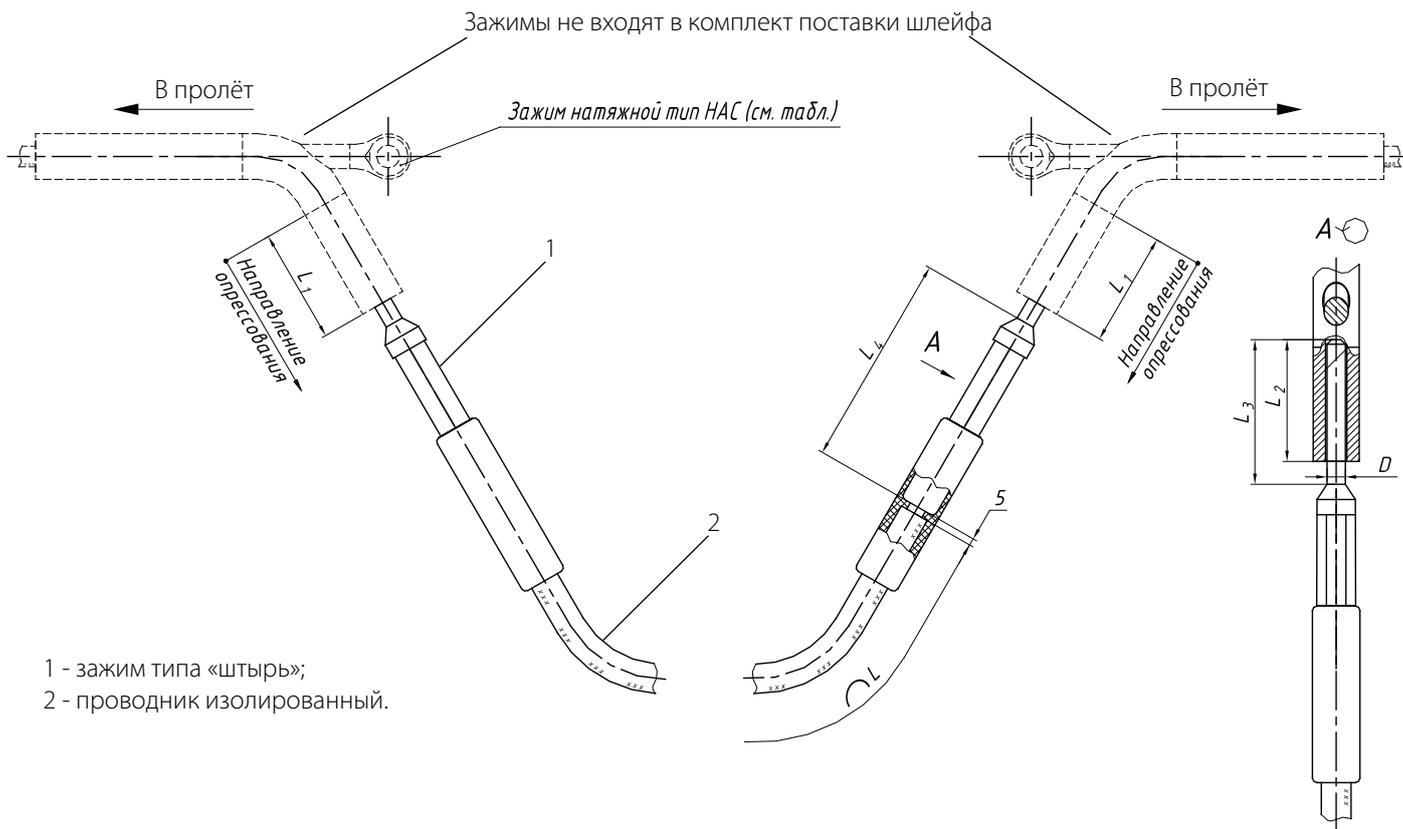
- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»;
- 2 - корпус зажима с «лапкой»
- 3 - вкладыш;
- 4 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «3» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого опрессованы зажимы с «лапкой» с четырьмя отверстиями, соединенные с зажимом типа «разъёмный ответвительный». Монтаж шлейфа производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----|-----|----------------|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | D | S | S ₁ | d | |
| ШСИП-35-(8-9)-3-L | 35/6,2 | 8-9 | МШ-19,9 | 70 | 23 | 248 | 25 | 6 | 6 | 10 | 4,05 |
| ШСИП-35-(9,5-10)-3-L | 50/8 | 9,5-10 | МШ-19,9 | 80 | 23 | 253 | 25 | 6 | 6 | 11 | 4,1 |
| ШСИП-35-(10,5-12)-3-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-19,9 | 95 | 22 | 258 | 25 | 6 | 6 | 13 | 5 |
| ШСИП-35-(12,5-14)-3-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-24,2 | 125 | 27 | 279 | 30 | 8,5 | 8,5 | 15 | 6,1 |
| ШСИП-35-(14,5-15,5)-3-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-24,2 | 125 | 26,5 | 281 | 30 | 8,5 | 8,5 | 16,5 | 6,7 |
| | 120/27 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-35-(16-17,5)-3-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-28,6 | 140 | 28 | 297 | 35 | 8,5 | 10 | 18,5 | 7,6 |
| | 150/24 | | | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | | | |

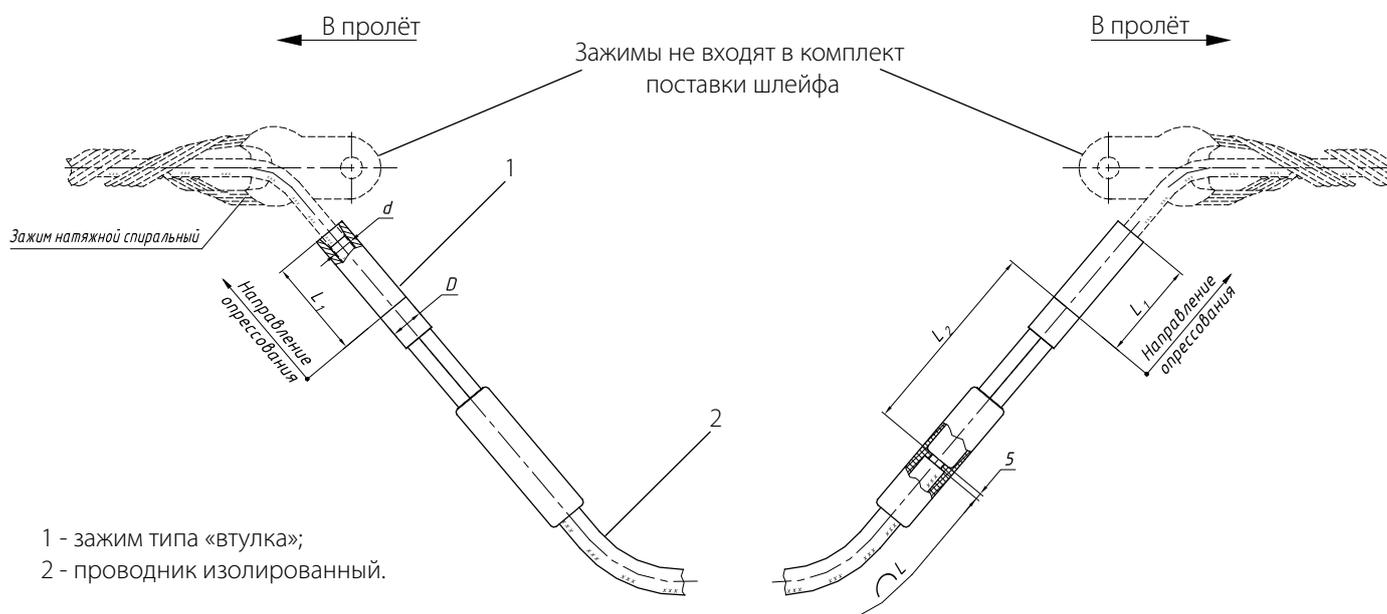


1 - зажим типа «штырь»;
2 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «4» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов, заканчивающихся штырями. Монтаж шлейфа производится опрессованием в зажимах типа НАС-1Б.

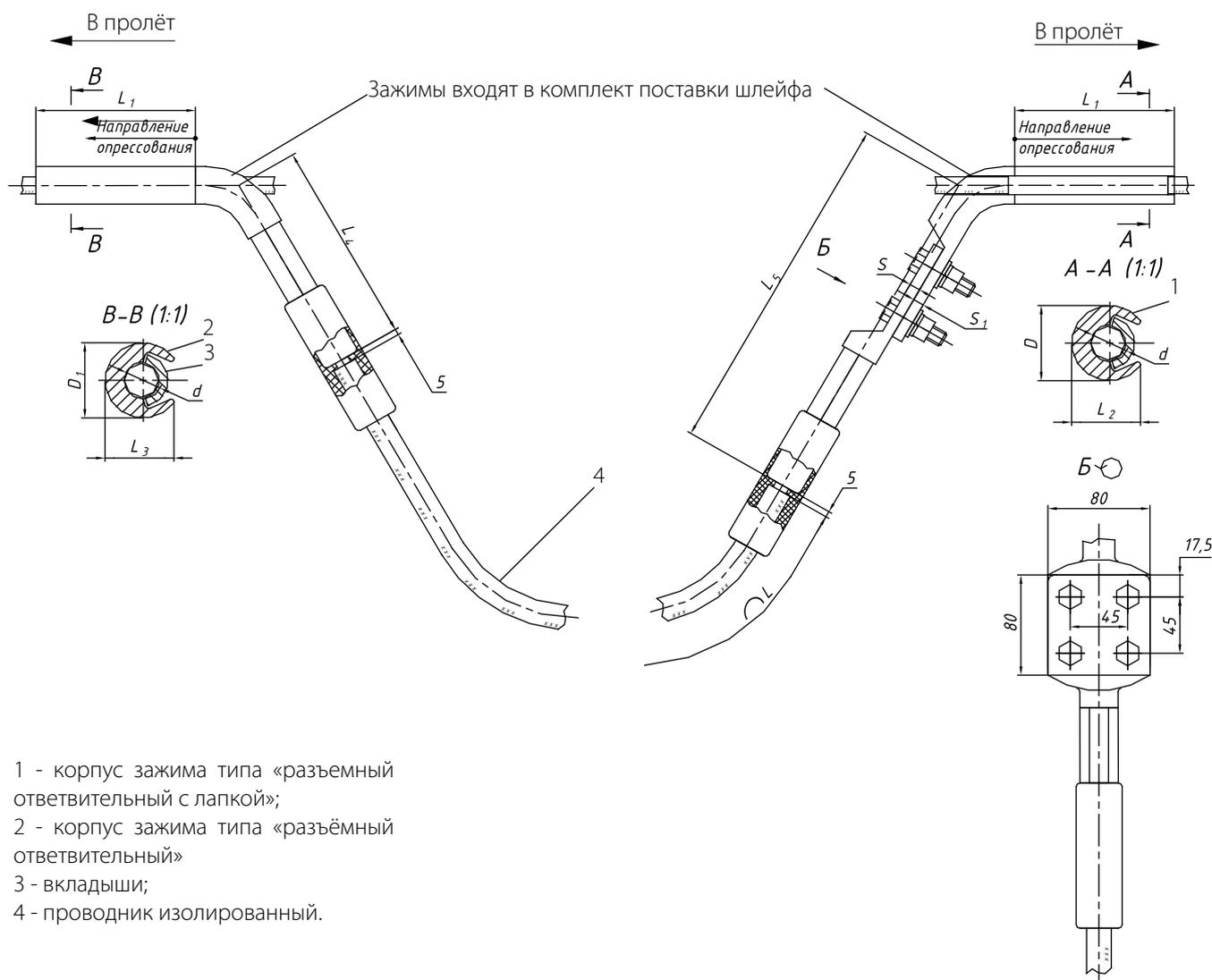
| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | D | |
| ШСИП-35-(8-9)-4-L | 35/6,2 | 8-9 | МШ-26 | НАС-50-1Б | 50 | 55 | 70 | 115 | 9 | 2,1 |
| ШСИП-35-(9,5-10)-4-L | 50/8 | 9,5-10 | МШ-26 | НАС-50-1Б | 50 | 55 | 70 | 120 | 9 | 2,5 |
| ШСИП-35-(10,5-12)-4-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-25 | НАС-95-1Б | 75 | 80 | 95 | 125 | 12 | 3,35 |
| ШСИП-35-(12,5-14)-4-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-25 | НАС-95-1Б | 75 | 80 | 95 | 135 | 12 | 4,05 |
| ШСИП-35-(14,5-15,5)-4-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-29,4 | НАС-120-1Б | 90 | 95 | 110 | 140 | 14,5 | 4,9 |
| | 120/27 | | | | | | | | | |
| ШСИП-35-(16-17,5)-4-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-29,4 | НАС-150-1Б | 95 | 100 | 115 | 150 | 16 | 5,6 |
| | 150/24 | | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | | |



ШСИП модификации «5» применяются как при новом строительстве, так и при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого опрессованы зажимы типа «втулка». Монтаж производится опрессованием втулки шлейфа на проводе, выходящем из спирального (болтового, клинового, клиносочлененного и др.) зажима в сторону шлейфа.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | D | d | |
| ШСИП-35-(8-9)-5-L | 35/6,2 | 8-9 | МШ-17,3 | 45 | 120 | 20 | 10 | 2,1 |
| ШСИП-35-(9,5-10)-5-L | 50/8 | 9,5-10 | МШ-17,3 | 50 | 125 | 20 | 11 | 2,5 |
| ШСИП-35-(10,5-12)-5-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-20,8 | 70 | 135 | 25 | 14 | 3,4 |
| ШСИП-35-(12,5-14)-5-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-20,8 | 75 | 145 | 25 | 15 | 4,1 |
| ШСИП-35-(14,5-15,5)-5-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-25,2 | 90 | 150 | 30 | 17,5 | 4,95 |
| | 120/27 | | | | | | | |
| ШСИП-35-(16-17,5)-5-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-26 | 95 | 160 | 30 | 19 | 5,65 |
| | 150/24 | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | |



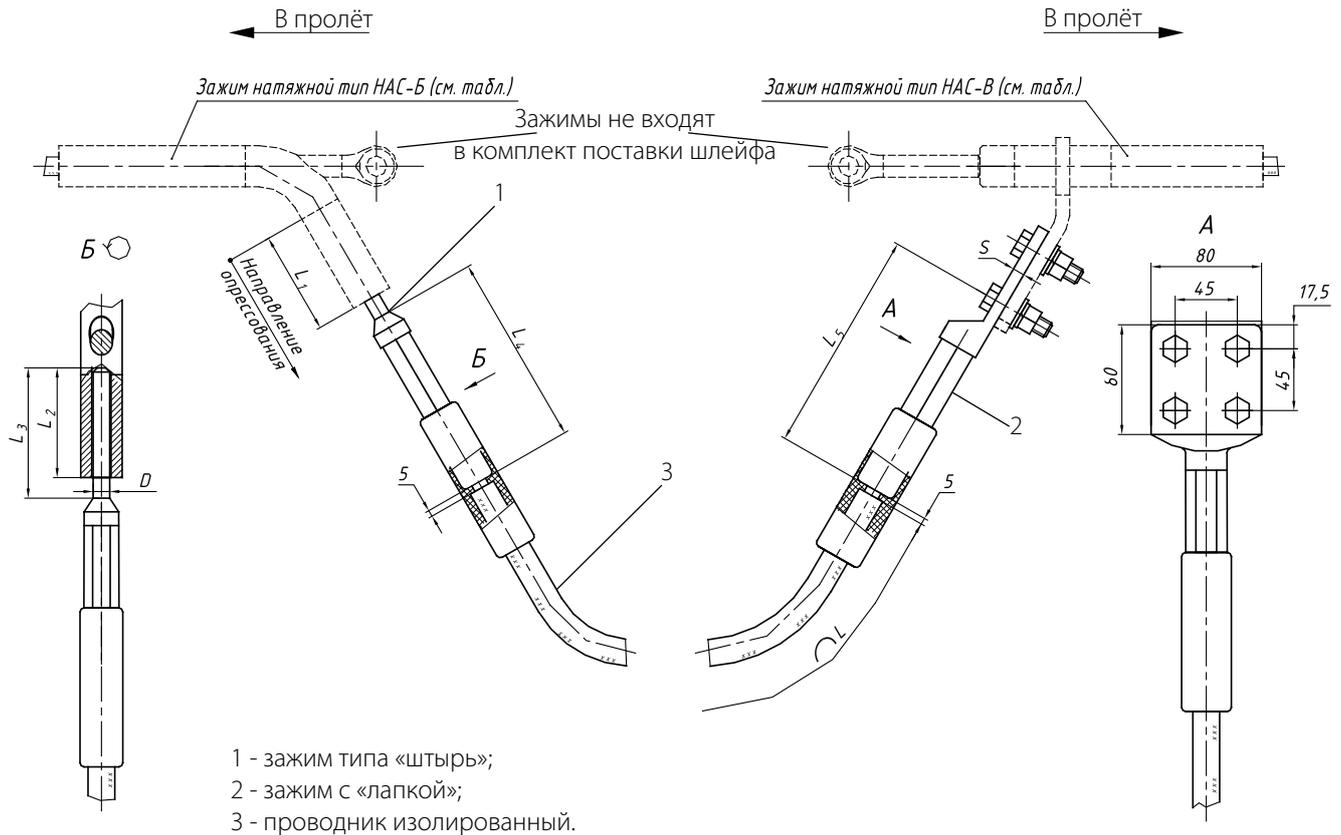
- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный с лапкой»;
- 2 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»
- 3 - вкладыши;
- 4 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «б» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на котором опрессован зажим с «лапкой», соединенный с зажимом типа «разъёмный ответвительный с лапкой».

Дополнительное преимущество: возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования В-В | Матрица опрессования А-А | Размеры, мм | | | | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|-----|----------------|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | D | D ₁ | S | S ₁ | d | |
| ШСИП-35-(8-9)-6-L | 35/6,2 | 8-9 | МШ-16 | МШ-19,9 | 70 | 23 | 17,5 | 122 | 248 | 20 | 25 | 6 | 6 | 10 | 3,15 |
| ШСИП-35-(9,5-10)-6-L | 50/8 | 9,5-10 | МШ-16 | МШ-19,9 | 80 | 23 | 18 | 127 | 253 | 20 | 25 | 6 | 6 | 11 | 3,35 |
| ШСИП-35-(10,5-12)-6-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-19,9 | МШ-19,9 | 95 | 22 | 22 | 141 | 258 | 25 | 25 | 6 | 6 | 13 | 4,5 |
| ШСИП-35-(12,5-14)-6-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-24,2 | МШ-24,2 | 125 | 27 | 27 | 161 | 279 | 30 | 30 | 8,5 | 8,5 | 15 | 5,3 |
| ШСИП-35-(14,5-15,5)-6-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-24,2 | МШ-24,2 | 125 | 26,5 | 26,5 | 161 | 281 | 30 | 30 | 8,5 | 8,5 | 16,5 | 5,85 |
| | 120/27 | | | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-35-(16-17,5)-6-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-28,6 | МШ-28,6 | 140 | 28 | 28 | 175 | 297 | 35 | 35 | 8,5 | 10 | 18,5 | 6,9 |
| | 150/24 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | | | | | | | |



ШСИП модификации «7» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов: с одной стороны зажим типа «штырь», с другой - зажим с «лапкой». Монтаж производится опрессованием с одной стороны в зажим типа НАС-1Б, с другой - болтовым присоединением к зажиму типа НАС-1В.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессовки | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | D | S | | |
| ШСИП-35-(8-9)-7-L | 35/6,2 | 8-9 | МШ-26 | НАС-50-1Б | НАС-50-1В | 50 | 55 | 70 | 115 | 138 | 9 | 6 | 2,7 | |
| ШСИП-35-(9,5-10)-7-L | 50/8 | 9,5-10 | МШ-26 | НАС-50-1Б | НАС-50-1В | 50 | 55 | 70 | 120 | 143 | 9 | 6 | 2,9 | |
| ШСИП-35-(10,5-12)-7-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-25 | НАС-95-1Б | НАС-95-1В | 75 | 80 | 95 | 125 | 148 | 12 | 6 | 3,75 | |
| ШСИП-35-(12,5-14)-7-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-25 | НАС-95-1Б | НАС-95-1В | 75 | 80 | 95 | 135 | 163 | 12 | 8,5 | 4,65 | |
| ШСИП-35-(14,5-15,5)-7-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-29,4 | НАС-120-1Б | НАС-120-1В | 90 | 95 | 110 | 140 | 163 | 14,5 | 8,5 | 5,35 | |
| | 120/27 | | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-35-(16-17,5)-7-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-29,4 | НАС-150-1Б | НАС-150-1В | 95 | 100 | 115 | 150 | 173 | 16 | 8,5 | 6,05 | |
| | 150/24 | | | | | | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | | | | | | |

ШЛЕЙФЫ ИЗОЛИРОВАННЫЕ ТИПА ШСИП НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для электрического соединения магистрального провода на ВЛ 110 кВ при прохождении через анкерные опоры.

Применение в конструкции шлейфа токоведущего провода с защитной изоляцией позволяет исключить короткие замыкания при сближении проводов с элементами опор под воздействием ветровых нагрузок, а также замыкания, обусловленные попаданием между шлейфами и элементами опор посторонних предметов. К посторонним предметам чаще всего относятся материалы, которые используют птицы для строительства гнезд на опорах ВЛ (ветки, проволока и др.).

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2018.



Применение в конструкции шлейфа токоведущего провода с защитной изоляцией обеспечивает:

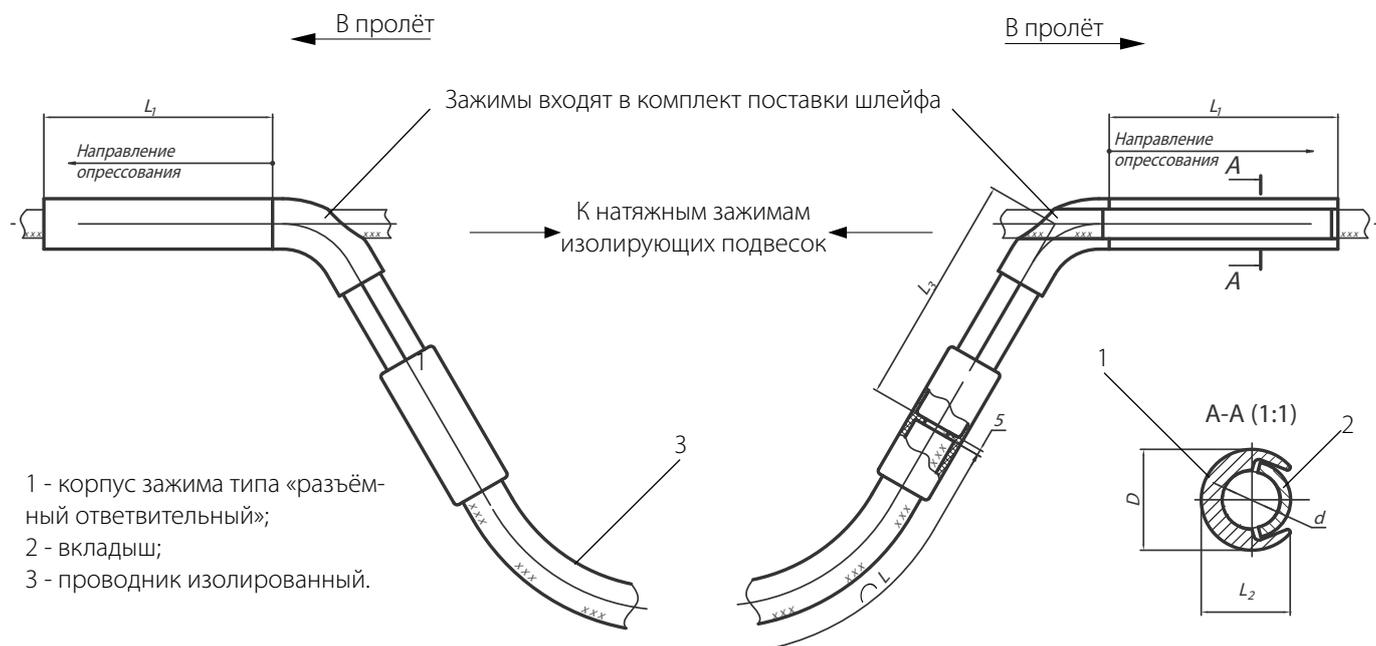
- снижение количества аварийных отключений;
- защиту птиц от гибели при соприкосновении с токоведущими частями ВЛ, в том числе через предметы, используемые для гнездообразования.

Изолированные шлейфы изготавливаются на заводе по размерам, указанным в проектной документации в соответствии с типом опоры, портала и типом тяжелых зажимов.

Пример обозначения для заказа:

ШСИП-110-(10,5-12)-1-7, где:

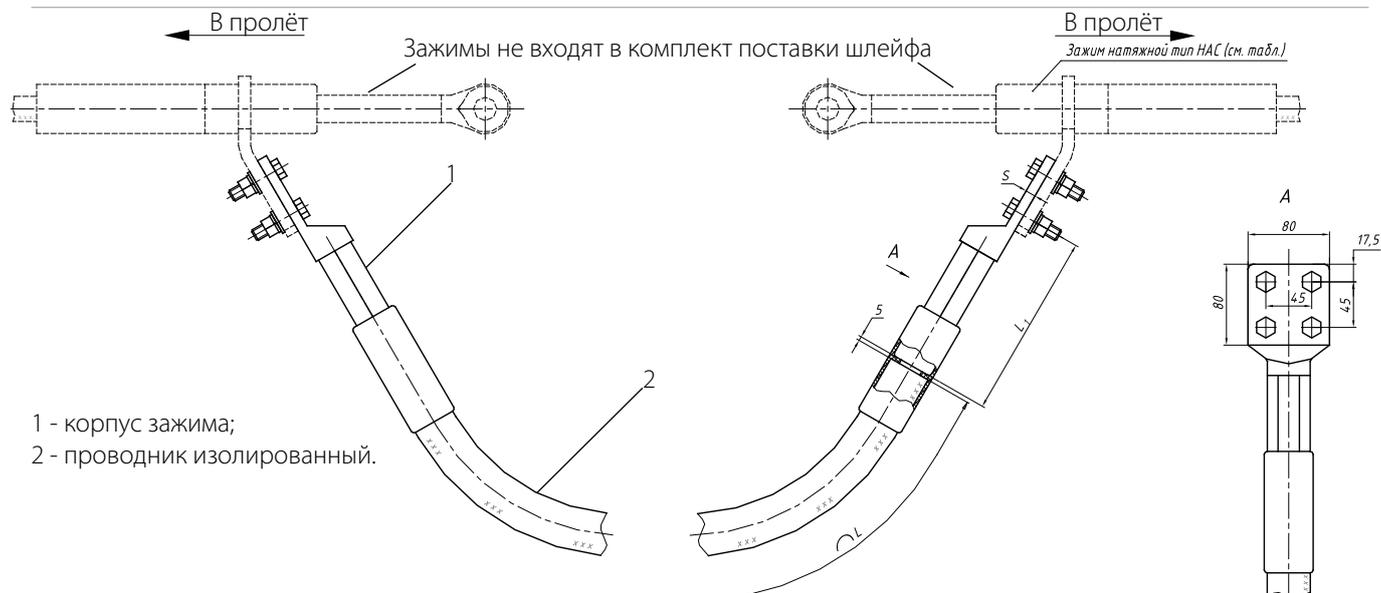
- ШСИП – тип шлейфа;
- 110 – класс напряжения ВЛ;
- 10,5-12 – диапазон диаметров провода в пролете ВЛ;
- 1 – модификация шлейфа;
- 7 – длина шлейфа в метрах.



ШСИП модификации «1» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф изолированный состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах разъёмных ответвительных зажимов. Монтаж шлейфа производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----|------|----------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | D | d | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-1-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-19,9 | 95 | 22 | 127 | 25 | 13 | 4,8 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-1-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-24,2 | 125 | 27 | 146 | 30 | 15 | 6,6 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-1-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-24,2 | 125 | 26,5 | 146 | 30 | 16,5 | 7,4 |
| | 120/27 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-1-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-28,6 | 140 | 31 | 160 | 35 | 18,5 | 8,7 |
| | 150/24 | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-1-L | 185/24 | 18-20 | МШ-28,6 | 160 | 30,5 | 160 | 35 | 20,5 | 10,1 |
| | 185/29 | | | | | | | | |
| | 185/43 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22,5)-1-L | 240/32 | 21-22,5 | МШ-33,8 | 180 | 35 | 175 | 40 | 23,5 | 12,05 |
| | 240/39 | | | | | | | | |
| | 240/56 | | | | | | | | |
| | 300/39 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-25,5)-1-L | 300/48 | 24-25,5 | МШ-36,4 | 210 | 39 | 184 | 45 | 27 | 15,25 |
| | 300/66 | | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | | |
| | 330/43 | | | | | | | | |
| | 400/18 | | | | | | | | |
| | 400/22 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(26-29)-1-L | 400/51 | 26-29 | МШ-41,6 | 235 | 44 | 200 | 50 | 30 | 18,45 |
| | 400/64 | | | | | | | | |
| | 450/56 | | | | | | | | |
| | 400/93 | | | | | | | | |
| | 400/93 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-1-L | 500/26 | 29,1-31 | МШ-41,6 | 245 | 43 | 205 | 50 | 32 | 21,3 |
| | 500/27 | | | | | | | | |



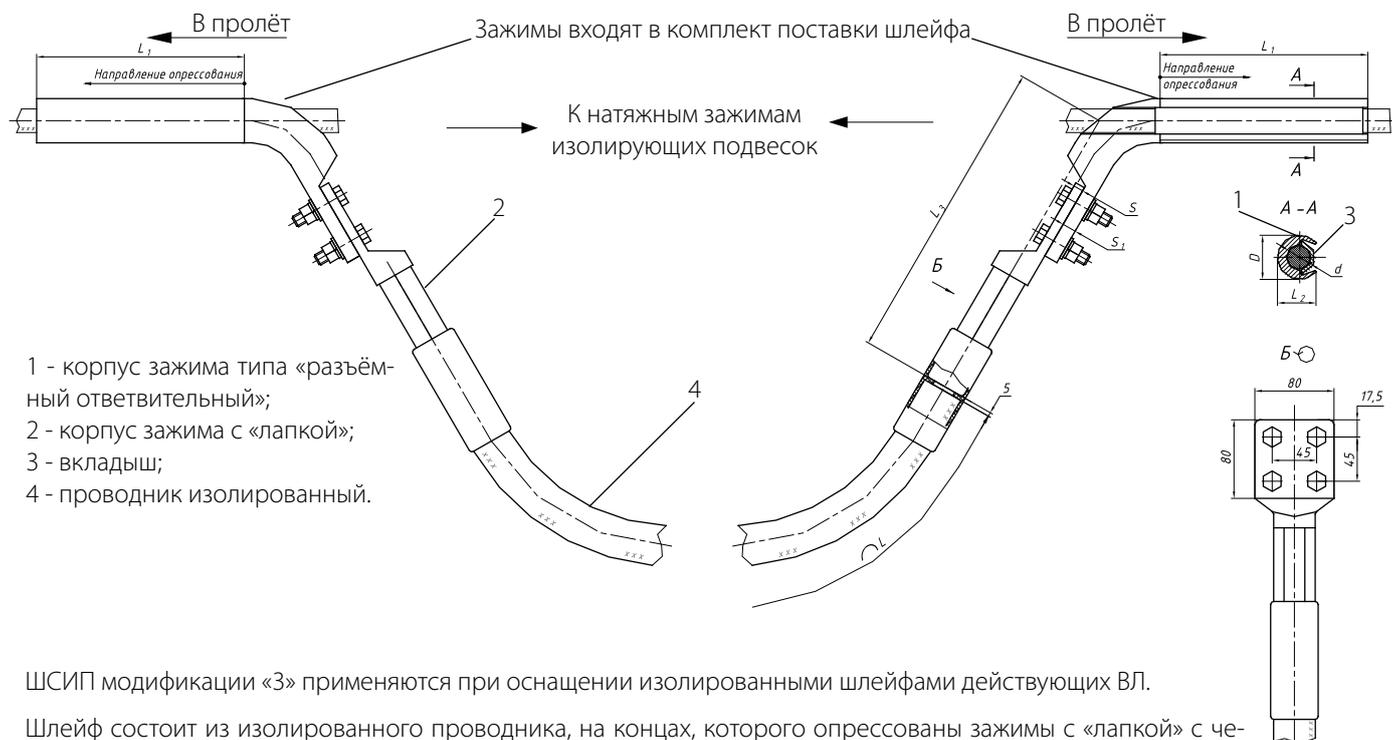
1 - корпус зажима;
2 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «2» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф изолированный состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов, имеющих «лапку» с четырьмя отверстиями. Монтаж шлейфа производится болтовым присоединением к зажиму типа НАС-1В.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | S, мм | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------|--|-------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диаметр, мм | | | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-2-L | 70/11 | 11,4 | НАС-95-1В | 8,5 | 6,00 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-2-L | 95/16 | 13,5 | НАС-95-1В | 8,5 | 7,50 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-2-L | 120/19 | 15,2 | НАС-120-1В | 8,5 | 8,20 |
| | 120/27 | 15,4 | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-2-L | 150/19 | 16,8 | НАС-150-1В | 8,5 | 9,40 |
| | 150/24 | 17,1 | | | |
| | 150/34 | 17,5 | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-2-L | 185/24 | 18,9 | НАС-240-1В | 7,5 | 10,90 |
| | 185/29 | 18,8 | НАС-240-2В | | |
| | 185/43 | 19,6 | НАС-240-1В | | |
| ШСИП-110-(21-22,5)-2-L | 240/32 | 21,6 | НАС-240-1В | 10 | 12,80 |
| | 240/39 | 21,6 | НАС-240-2В | | |
| | 240/56 | 22,4 | НАС-330-1В | | |
| | 300/39 | 24,0 | НАС-330-1В | | |
| ШСИП-110-(24-25,5)-2-L | 300/48 | 24,1 | НАС-300-1В | 12 | 15,80 |
| | 300/66 | 24,5 | | | |
| | 300/67 | 24,5 | | | |
| | 330/30 | 24,8 | | | |
| | 330/43 | 25,2 | | | |
| ШСИП-110-(26-29)-2-L | 400/18 | 26,0 | НАС-400-1В | 14 | 18,80 |
| | 400/22 | 26,0 | | | |
| | 400/51 | 27,5 | | | |
| | 400/64 | 27,7 | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-2-L | 450/56 | 28,8 | НАС-400-1В | 14 | 21,70 |
| | 400/93 | 29,1 | | | |
| | 500/26 | 30,0 | | | |
| | 500/27 | 29,4 | НАС-500-1В | | |

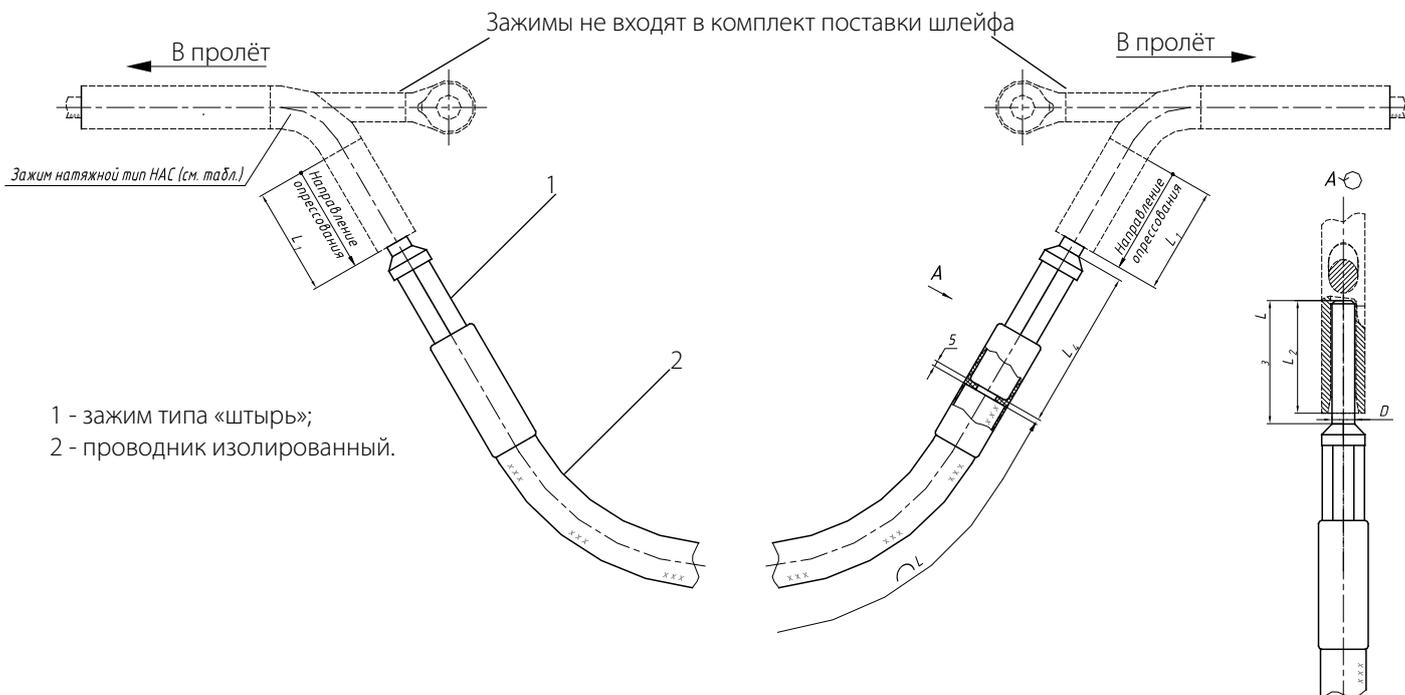


ШСИП модификации «З» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого опрессованы зажимы с «лапкой» с четырьмя отверстиями, соединенные с зажимом типа «разъёмный ответвительный». Монтаж шлейфа производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----|-----|----------------|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | D | S | S ₁ | d | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-3-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-25 | 95 | 27 | 240 | 30 | 8,5 | 8,5 | 13 | 6,25 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-3-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-24,2 | 125 | 27 | 255 | 30 | 8,5 | 8,5 | 15 | 7,75 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-3-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-24,2 | 125 | 26,5 | 254 | 30 | 8,5 | 8,5 | 16,5 | 8,55 |
| | 120/27 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-3-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-28,6 | 140 | 31 | 271 | 35 | 8,5 | 10 | 18,5 | 9,95 |
| | 150/24 | | | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-3-L | 185/24 | 18-20 | МШ-28,6 | 160 | 30,5 | 273 | 35 | 7,5 | 10 | 20,5 | 11,4 |
| | 185/29 | | | | | | | | | | |
| | 185/43 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22,5)-3-L | 240/32 | 21-22,5 | МШ-33,8 | 180 | 35 | 285 | 40 | 10 | 12 | 23,5 | 13,55 |
| | 240/39 | | | | | | | | | | |
| | 240/56 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-25,5)-3-L | 300/39 | 24-25,5 | МШ-36,4 | 210 | 39 | 302 | 45 | 12 | 14 | 27 | 16,85 |
| | 300/48 | | | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(26-29)-3-L | 330/43 | 26-29 | МШ-41,6 | 235 | 44 | 316 | 50 | 14 | 16 | 30 | 20,1 |
| | 400/18 | | | | | | | | | | |
| | 400/22 | | | | | | | | | | |
| | 400/51 | | | | | | | | | | |
| | 400/64 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-3-L | 450/56 | 29,1-31 | МШ-41,6 | 245 | 43 | 321 | 50 | 14 | 16 | 32 | 23,05 |
| | 400/93 | | | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | | | |

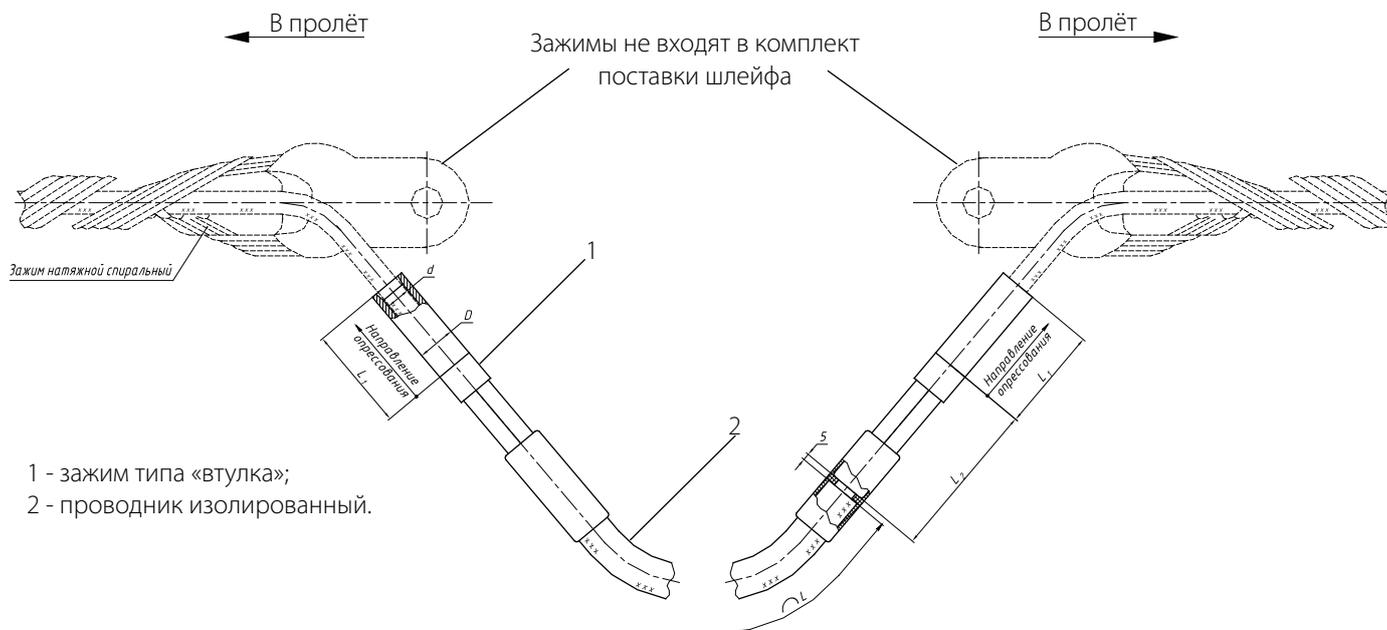


1 - зажим типа «штырь»;
2 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «4» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов, заканчивающихся штырями. Монтаж шлейфа производится опрессованием в зажимах типа НАС-1Б.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | D | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-4-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-25 | НАС-95-1Б | 75 | 80 | 95 | 120 | 12 | 4,65 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-4-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-25 | НАС-95-1Б | 75 | 80 | 95 | 130 | 12 | 6,8 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-4-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-29,4 | НАС-120-1Б | 90 | 95 | 110 | 135 | 14,5 | 7,05 |
| | 120/27 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-4-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-29,4 | НАС-150-1Б | 95 | 100 | 115 | 145 | 16 | 8,05 |
| | 150/34 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-4-L | 185/24 | 18-20 | МШ-33,8 | НАС-240-1Б | 100 | 105 | 115 | 145 | 21 | 9,8 |
| | 185/29 | | | | | | | | | |
| | 185/43 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22)-4-L | 240/32 | 21-22 | МШ-33,8 | НАС-240-1Б | 100 | 105 | 115 | 150 | 21 | 11,25 |
| | 240/39 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(22,1-23)-4-L | 240/56 | 22,1-23 | МШ-39,8 | НАС-330-1Б | 110 | 115 | 130 | 148 | 24 | 11,45 |
| | 300/39 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-24,5)-4-L | 300/48 | 24-24,5 | МШ-39,8 | НАС-330-1Б | 110 | 115 | 130 | 153 | 24 | 13,9 |
| | 300/66 | | | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24,6-25,5)-4-L | 330/30 | 24,6-25,5 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | 120 | 125 | 140 | 155 | 26 | 14,0 |
| | 330/43 | | | НАС-330-3Б | | | | | | |
| ШСИП-110-(26-27)-4-L | 400/18 | 26-27 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | 120 | 125 | 140 | 163 | 26 | 16,6 |
| | 400/22 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(27,1-29)-4-L | 400/51 | 27,1-29 | МШ-44,2 | НАС-450-1Б | 120 | 125 | 140 | 163 | 28 | 16,7 |
| | 400/64 | | | | | | | | | |
| | 450/56 | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-4-L | 400/93 | 29,1-31 | МШ-47,6 | НАС-600-1Б | 140 | 145 | 165 | 168 | 29 | 20,0 |
| | 500/26 | | | НАС-500-1Б | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | | |

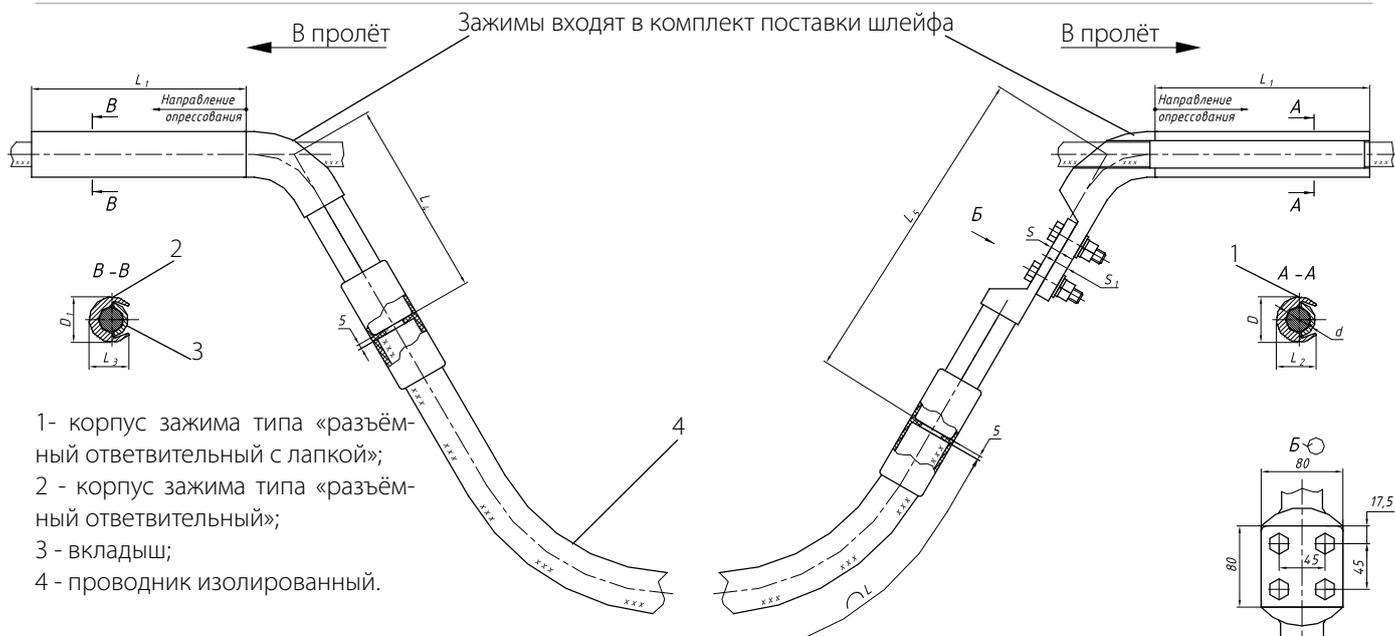


1 - зажим типа «втулка»;
2 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «5» применяются как при новом строительстве, так и при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого опрессованы зажимы типа «втулка». Монтаж производится опрессованием втулки шлейфа на проводе, выходящем из спирального (болтового, клинового, клиносочлененного и др.) зажима в сторону шлейфа.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | D | d | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-5-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-20,8 | 70 | 130 | 25 | 14 | 4,75 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-5-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-20,8 | 75 | 140 | 25 | 15 | 6,2 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-5-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-25,2 | 90 | 145 | 30 | 17,5 | 7,25 |
| | 120/27 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-5-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-26 | 95 | 155 | 30 | 19 | 8,15 |
| | 150/24 | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-5-L | 185/24 | 18-20 | МШ-29,2 | 100 | 160 | 35 | 23,5 | 10,0 |
| | 185/29 | | | | | | | |
| | 185/43 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22)-5-L | 240/32 | 21-22 | МШ-29,4 | 100 | 165 | 35 | 23,5 | 11,35 |
| | 240/39 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(22,1-23)-5-L | 240/56 | 22,1-23 | МШ-33,8 | 110 | 165 | 40 | 26,5 | 11,75 |
| | 300/39 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-24,5)-5-L | 300/48 | 24-24,5 | МШ-33,8 | 110 | 163 | 40 | 26,5 | 14,2 |
| | 300/66 | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24,6-25,5)-5-L | 330/43 | 24,6-25,5 | МШ-33,8 | 120 | 163 | 40 | 28,5 | 14,1 |
| | 400/18 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(26-27)-5-L | 400/22 | 26-27 | МШ-39,8 A-42 | 120 | 178 | 45 | 28,5 | 17,0 |
| | 400/51 | | | | | | | |
| | 400/64 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(27,1-29)-5-L | 450/56 | 27,1-29 | МШ-39,8 A-42 | 120 | 178 | 45 | 31 | 17,3 |
| | 400/93 | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-5-L | 500/27 | 29,1-31 | МШ-43,3 | 140 | 188 | 50 | 32,5 | 20,5 |
| | 500/27 | | | | | | | |



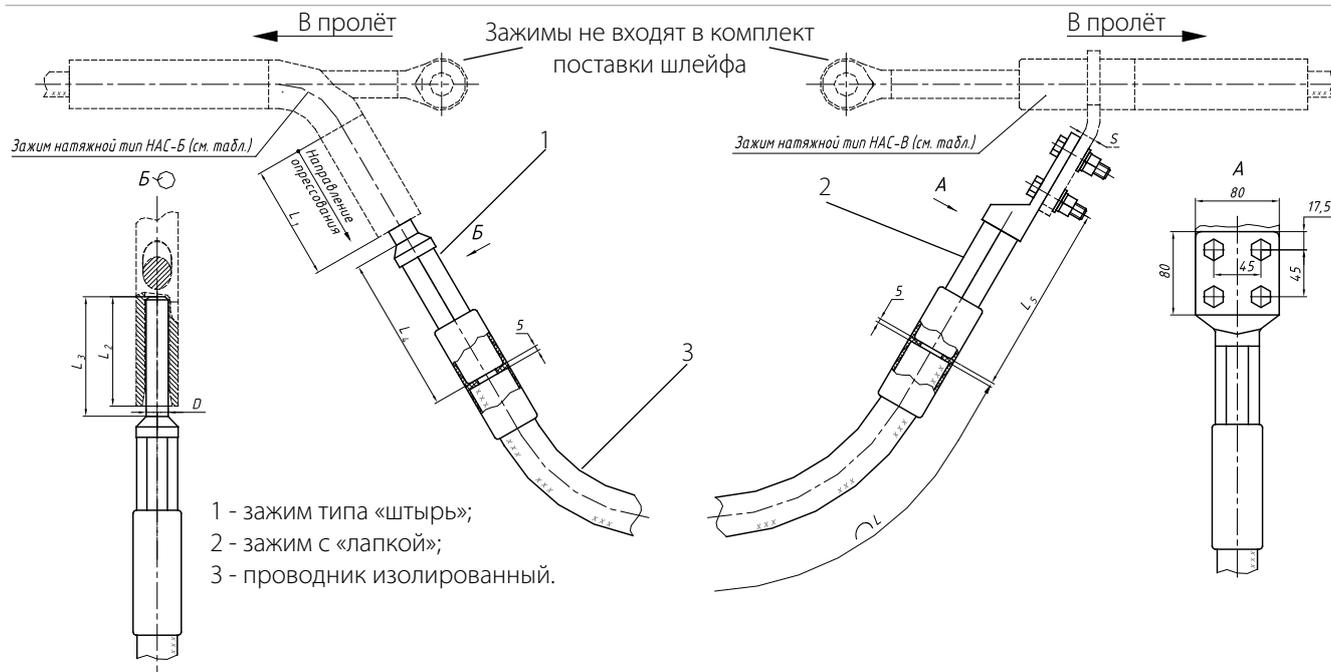
- 1- корпус зажима типа «разъёмный ответвительный с лапкой»;
2 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»;
3 - вкладыш;
4 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «б» применяются как при новом строительстве, так и при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на котором с одной стороны опрессован зажим с «лапкой», соединенный через болтовое соединение с зажимом типа «разъёмный ответвительный с лапкой», а с другой стороны опрессован разъёмный ответвительный зажим. Монтаж производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|--|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|-----|----------------|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | D | D ₁ | S | S ₁ | d | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-6-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-25 | 95 | 27 | 22 | 127 | 240 | 30 | 25 | 8,5 | 8,5 | 13 | 5,4 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-6-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-24,2 | 125 | 27 | 27 | 146 | 255 | 30 | 30 | 8,5 | 8,5 | 15 | 7,0 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-6-L | 120/19 120/27 | 14,5-15,5 | МШ-24,2 | 125 | 26,5 | 26,5 | 146 | 254 | 30 | 30 | 8,5 | 8,5 | 16,5 | 7,8 |
| ШСИП-110-(16-17,5)-6-L | 150/24 150/34 185/24 | 16-17,5 | МШ-28,6 | 140 | 31 | 31 | 160 | 271 | 35 | 35 | 8,5 | 10 | 18,5 | 9,05 |
| ШСИП-110-(18-20)-6-L | 185/29 185/43 | 18-20 | МШ-28,6 | 160 | 30,5 | 30,5 | 160 | 273 | 35 | 35 | 8 | 10 | 20,5 | 10,5 |
| ШСИП-110-(21-22,5)-6-L | 240/32 240/39 240/56 | 21-22,5 | МШ-33,8 | 180 | 35 | 35 | 175 | 285 | 40 | 40 | 10 | 12 | 23,5 | 12,45 |
| ШСИП-110-(24-25,5)-6-L | 300/39 300/48 300/66 300/67 330/30 330/43 400/18 400/22 | 24-25,5 | МШ-36,4 | 210 | 39 | 39 | 184 | 302 | 45 | 45 | 12 | 14 | 27 | 15,55 |
| ШСИП-110-(26-29)-6-L | 400/51 400/64 450/56 400/93 | 26-29 | МШ-41,6 | 235 | 44 | 44 | 200 | 316 | 50 | 50 | 14 | 16 | 30 | 18,6 |
| ШСИП-110-(29,1-31)-6-L | 500/26 500/27 | 29,1-31 | МШ-41,6 | 245 | 43 | 43 | 205 | 321 | 50 | 50 | 14 | 16 | 32 | 21,5 |

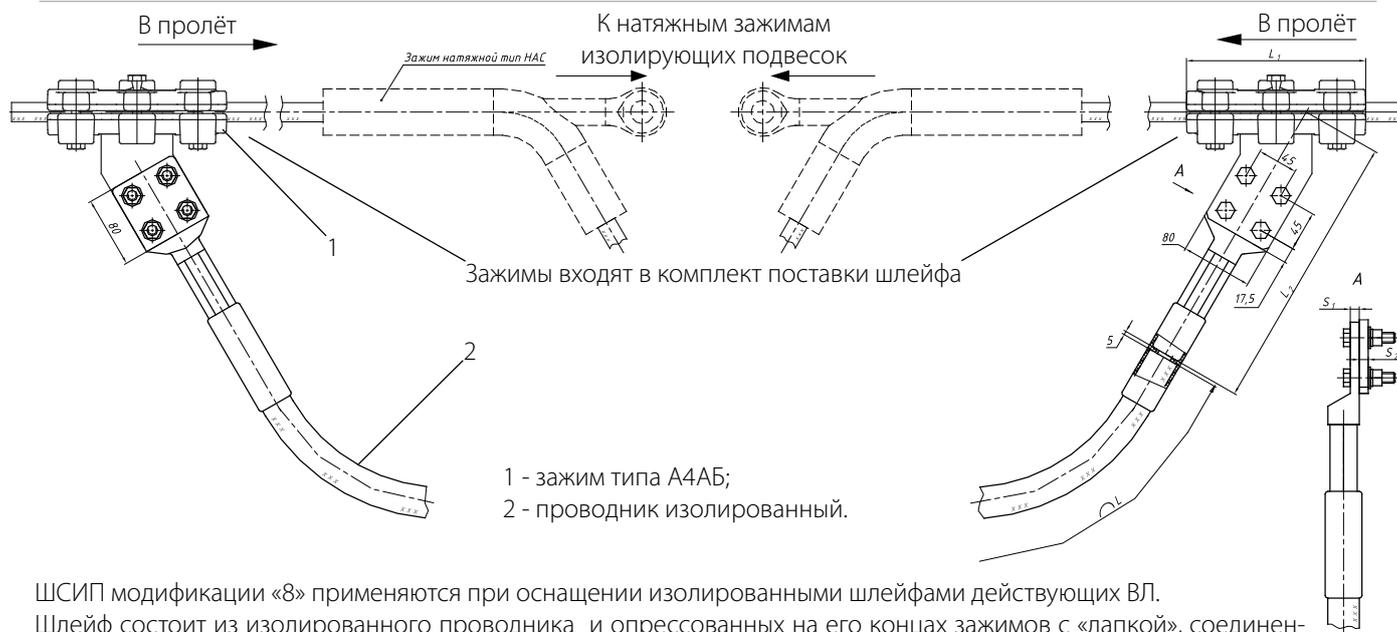


ШСИП модификации «7» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов: с одной стороны зажим типа «штырь», с другой - зажим с «лапкой». Монтаж производится опрессованием с одной стороны в зажим типа НАС-1Б, с другой - болтовым присоединением к зажиму типа НАС-1В.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | D | S | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-7-L | 70/11 | 10,5-12 | МШ-25 | НАС-95-1Б | НАС-95-1В | 75 | 80 | 95 | 120 | 144 | 12 | 8,5 | 5,3 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-7-L | 95/16 | 12,5-14 | МШ-25 | НАС-95-1Б | НАС-95-1В | 75 | 80 | 95 | 130 | 159 | 12 | 8,5 | 7,1 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-7-L | 120/19 | 14,5-15,5 | МШ-29,4 | НАС-120-1Б | НАС-120-1В | 90 | 95 | 110 | 135 | 159 | 14,5 | 8,5 | 7,65 |
| | 120/27 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-7-L | 150/19 | 16-17,5 | МШ-29,4 | НАС-150-1Б | НАС-150-1В | 95 | 100 | 115 | 145 | 169 | 16 | 8,5 | 8,7 |
| | 150/24 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-7-L | 185/24 | 18-20 | МШ-33,8 | НАС-240-1Б | НАС-240-1В | 100 | 105 | 115 | 145 | 171 | 21 | 8,0 | 10,35 |
| | 185/29 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22)-7-L | 185/43 | 21-22 | МШ-34,6 | НАС-240-2Б | НАС-240-2В | 100 | 105 | 115 | 150 | 178 | 21 | 10 | 12,05 |
| | 240/32 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(22,1-23)-7-L | 240/39 | 22,1-23 | МШ-33,8 | НАС-240-1Б | НАС-240-1В | 100 | 105 | 115 | 150 | 178 | 21 | 10 | 12,05 |
| | 240/56 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(22,1-23)-7-L | 300/39 | 22,1-23 | МШ-39,8 | НАС-330-1Б | НАС-330-1В | 110 | 115 | 130 | 148 | 24 | 24 | 12 | 12,15 |
| | 300/48 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-24,5)-7-L | 300/66 | 24-24,5 | МШ-39,8 | НАС-330-1Б | НАС-330-1В | 110 | 115 | 130 | 153 | 188 | 24 | 12 | 14,9 |
| | 300/67 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24,6-25,5)-7-L | 330/30 | 24,6-25,5 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | НАС-400-1В | 120 | 125 | 140 | 155 | 26 | 26 | 12 | 14,95 |
| | 330/43 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(26-27)-7-L | 400/18 | 26-27 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | НАС-400-1В | 120 | 125 | 140 | 163 | 198 | 26 | 12 | 17,7 |
| | 400/22 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(27,1-29)-7-L | 400/51 | 27,1-29 | МШ-44,2 | НАС-450-1Б | НАС-450-1В | 120 | 125 | 140 | 163 | 28 | 28 | 12 | 17,75 |
| | 400/64 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-7-L | 450/56 | 29,1-31 | МШ-47,6 | НАС-600-1Б | НАС-600-1В | 140 | 145 | 165 | 168 | 203 | 29 | 12 | 20,85 |
| | 400/93 | | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-7-L | 500/26 | 29,1-31 | МШ-47,6 | НАС-500-1Б | НАС-500-1В | 140 | 145 | 165 | 168 | 203 | 29 | 12 | 20,85 |
| | 500/27 | | | | | | | | | | | | |

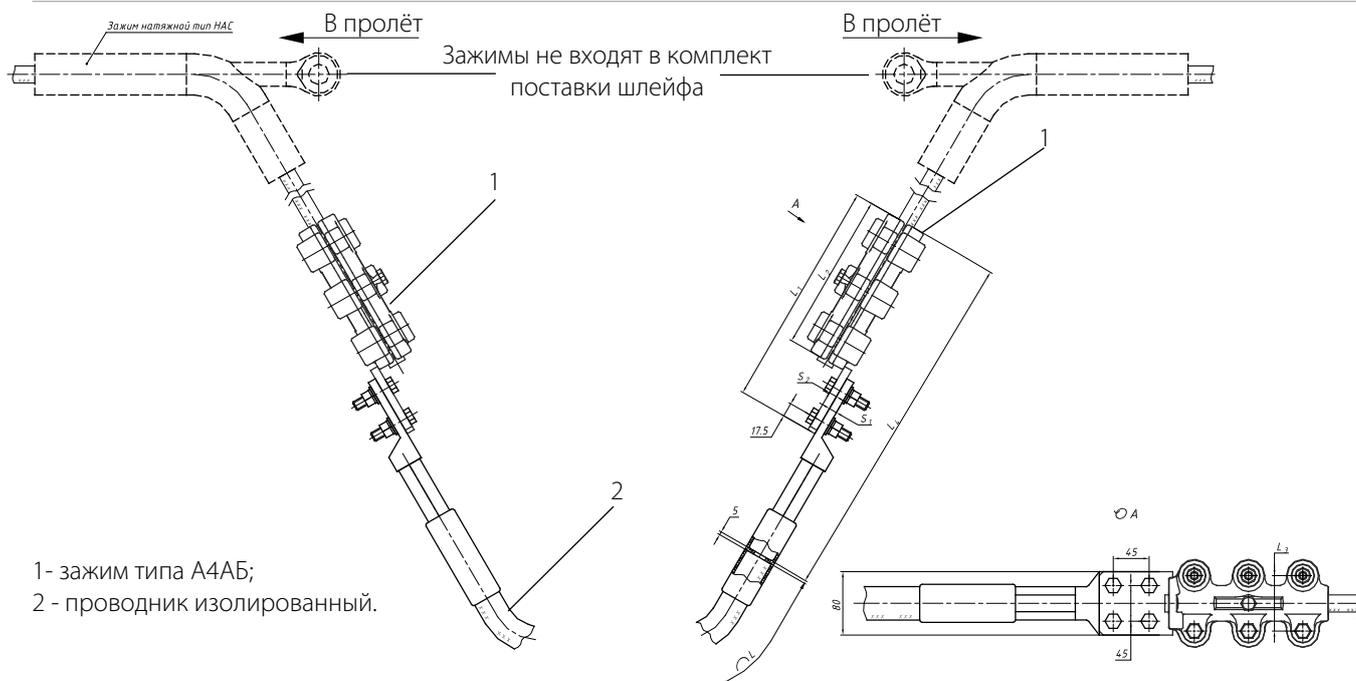


ШСИП модификации «8» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов с «лапкой», соединенных с ответвительными болтовыми зажимами через болтовое соединение. Монтаж шлейфа осуществляется установкой зажимов типа ОАБ на провод после натяжных зажимов изолирующих подвесок.

Дополнительное преимущество: ответвительные зажимы типа ОАБ, входящие в комплект шлейфа, являются болтовыми и не требуют опрессовки. При проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям. Зажимы ОАБ не формируют коронных разрядов и радиопомех, благодаря «утопленному» расположению болтов в специальных пазах.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Наименование натяжного зажима, с которым может применяться шлейф | Размеры, мм | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L ₁ | L ₂ | S ₁ | S ₂ | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-8-L | 70/11 | 10,5-12 | ОАБ 70-120 | НАС-95-1Б | 237 | 8,5 | | | 10,35 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-8-L | 95/16 | 12,5-14 | | НАС-95-1Б | 242 | 8,5 | | | 11,8 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-8-L | 120/19 | 14,5-15,5 | ОАБ 150-185 | НАС-120-1Б | 242 | 8,5 | | | 12,6 |
| | 120/27 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-8-L | 150/19 | 16-17,5 | ОАБ 150-185 | НАС-150-1Б | 259 | 8,5 | | | 13,65 |
| | 150/24 | | | 200 | | 10 | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-8-L | 185/29 | 18-20 | ОАБ 205-240 | НАС-240-1Б | 261 | 8 | | | 15,5 |
| | 185/43 | | | | | | | | |
| | 240/32 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22,5)-8-L | 240/39 | 21-22,5 | ОАБ 205-240 | НАС-240-1Б | 267 | 10 | | | 17 |
| | 240/56 | | | | | | | | |
| | 300/39 | | | | | | | | |
| | 300/48 | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-25,5)-8-L | 300/67 | 24-25,5 | ОАБ 300-330 | НАС-300-1Б | 277 | 12 | | | 23,05 |
| | 330/30 | | | | | | | | |
| | 330/43 | | | | | | | | |
| | 400/18 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(26-29)-8-L | 400/22 | 26-29 | ОАБ 400-450 | НАС-400-1Б | 230 | | | 14 | |
| | 400/51 | | | 286 | 14 | | | 25,85 | |
| | 400/64 | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-8-L | 450/56 | 29,1-31 | ОАБ 400-500 | НАС-450-1Б | | | | | |
| | 400/93 | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | 290 | 14 | | | 28,65 | |
| | 500/27 | | | НАС-500-1Б | | | | | |



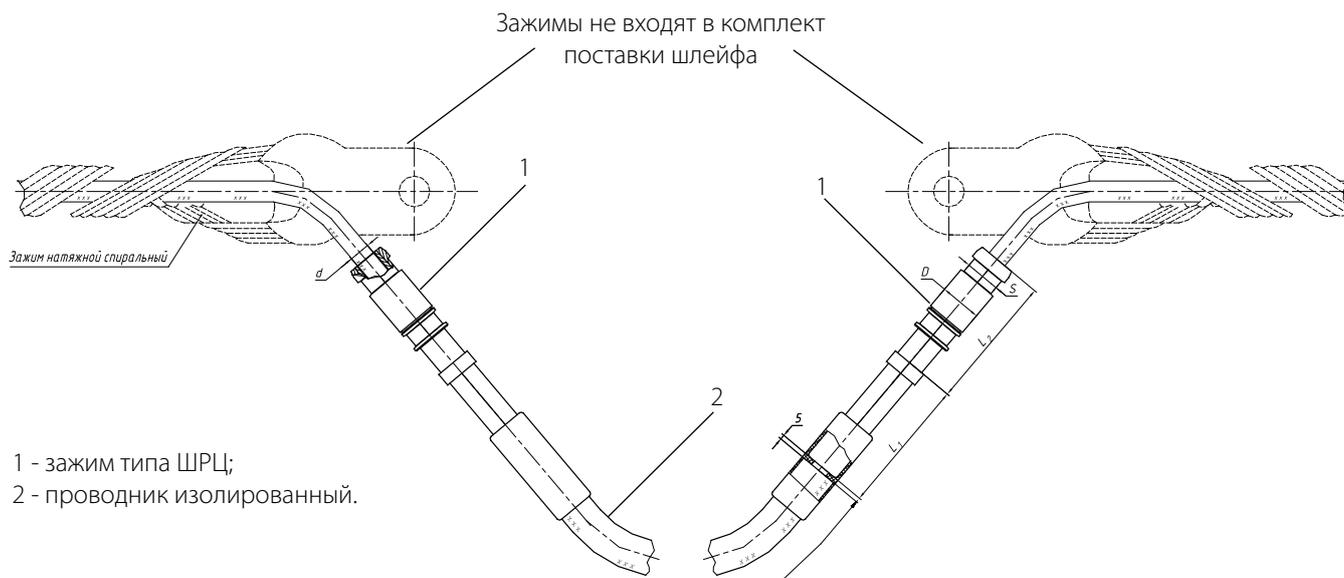
1- зажим типа А4АБ;
2- проводник изолированный.

ШСИП модификации «9» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого используются аппаратные болтовые зажимы типа А4АБ. Монтаж шлейфа осуществляется установкой ответвительных зажимов типа А4АБ на проводе, выходящем из натяжного прессуемого (болтового, спирального, клинового, клиносочлененного и др.) зажима в сторону шлейфа. При этом неизолированный шлейф удаляется.

Дополнительное преимущество: ответвительные зажимы типа А4АБ, входящие в комплект шлейфа, являются болтовыми и не требуют опрессовки. При проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям. Зажимы А4АБ не формируют коронных разрядов и радиопомех, благодаря «утопленному» расположению болтов в специальных пазах.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Наименование натяжного зажима, с которым может применяться шлейф | Размеры, мм | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | S ₁ | S ₂ | |
| ШСИП-110-(10,5-12)-9-L | 70/11 | 10,5-12 | А4АБ 70-120 | НАС-95-1Б | | | | 414 | 8,5 | | 10,3 |
| ШСИП-110-(12,5-14)-9-L | 95/16 | 12,5-14 | | НАС-95-1Б | | | | 429 | 8,5 | | 11,7 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-9-L | 120/19 120/27 150/19 | 14,5-15,5 | | НАС-120-1Б | | | | 429 | 8,5 | | 12,5 |
| ШСИП-110-(16-17,5)-9-L | 150/24 | 16-17,5 | А4АБ 150-185 | НАС-150-1Б | 287 | 200 | 70 | 439 | 8,5 | | 13,6 |
| | 150/34 | | | НАС-150-2Б | | | | | 10 | | |
| | 185/24 | | | НАС-240-1Б | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18-20)-9-L | 185/29 | 18-20 | | НАС-240-1Б | | | | 441 | 8 | | 15,1 |
| | 185/43 | | | НАС-240-2Б | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22,5)-9-L | 240/32 | 21-22,5 | А4АБ 205-240 | НАС-240-1Б | | | | 448 | 10 | | 16,9 |
| | 240/39 | | | НАС-330-1Б | | | | | | | |
| | 300/39 | | | | | | | | | | |
| | 300/48 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-25,5)-9-L | 300/66 | 24-25,5 | А4АБ 300-330 | НАС-300-1Б | | | | 508 | 12 | | 23 |
| | 300/67 | | | НАС-330-2Б | | | | | | | |
| | 330/30 | | | НАС-330-3Б | | | | | | | |
| | 330/43 | | | | | | | | | | |
| | 400/18 | | | НАС-400-1Б | 337 | 230 | 80 | | | 14 | |
| ШСИП-110-(26-29)-9-L | 400/22 | 26-29 | А4АБ 400-450 | НАС-400-1Б | | | | 518 | 14 | | 25,8 |
| | 400/51 | | | НАС-450-1Б | | | | | | | |
| | 400/64 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,1-31)-9-L | 450/56 | 29,1-31 | А4АБ 400-500 | НАС-600-2Б | | | | 523 | 14 | | 28,6 |
| | 400/93 | | | НАС-500-1Б | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | | | |



- 1 - зажим типа ШРЦ;
 2 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «10» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ. Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого установлены цанговые разъемные зажимы типа ШРЦ. Монтаж шлейфа осуществляется установкой зажимов типа ШРЦ на проводе, выходящем из натяжного прессуемого (болтового, спирального, клинового, клиносочлененного и др.) зажима в сторону шлейфа. При этом неизолированный шлейф удаляется.

Дополнительное преимущество: цанговые зажимы типа ШРЦ, входящие в комплект шлейфа, не требуют опрессовки. При проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря разъемному соединению.

Применение данных зажимов обеспечивает лёгкость монтажа шлейфа без применения специальных матриц для опрессовки (используются обычные рожковые ключи).

| Обозначение изолированного шлейфа | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | D | d | S | L ₁ | L ₂ | Масса шлейфа, при L=7м, кг |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|----|------|----|----------------|----------------|----------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | | | | |
| ШСИП-110-(11-12)-10-L | 70/11 | 11-12 | 30 | 12,5 | 24 | 120 | 105 | 4,8 |
| ШСИП-110-(13-14)-10-L | 95/16 | 13-14 | 30 | 14,5 | 24 | 130 | 110 | 6,3 |
| ШСИП-110-(14,5-15,5)-10-L | 120/19 | 14,5-15,5 | 35 | 16 | 30 | 135 | 125 | 7,3 |
| | 120/27 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(16-17,5)-10-L | 150/19 | 16-17,5 | 35 | 18 | 30 | 145 | 130 | 8,2 |
| | 150/24 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(18,5-20)-10-L | 150/34 | 18,5-20 | 40 | 20 | 34 | 145 | 135 | 10,1 |
| | 185/24 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(21-22)-10-L | 185/29 | 21-22 | 45 | 23 | 38 | 150 | 135 | 11,5 |
| | 240/32 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(22,1-23)-10-L | 240/39 | 22,1-23 | 45 | 24 | 38 | 148 | 145 | 11,8 |
| | 240/56 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24-24,5)-10-L | 300/39 | 24-24,5 | 45 | 25 | 38 | 153 | 150 | 14,3 |
| | 300/48 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(24,6-25,5)-10-L | 300/66 | 24,6-25,5 | 50 | 26 | 42 | 155 | 160 | 14,2 |
| | 300/67 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(26-27)-10-L | 330/30 | 26-27 | 50 | 27,5 | 42 | 163 | 160 | 17,2 |
| | 330/43 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(27,1-28)-10-L | 400/18 | 27,1-28 | 55 | 28,5 | 46 | 163 | 160 | 17,5 |
| | 400/22 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(28,1-29,2)-10-L | 400/51 | 28,1-29,2 | 55 | 29,5 | 46 | 168 | 175 | 17,6 |
| | 400/64 | | | | | | | |
| ШСИП-110-(29,3-31)-10-L | 450/56 | 29,3-31 | 55 | 31 | 46 | 168 | 175 | 20,7 |
| | 400/93 | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | |

ШЛЕЙФЫ ИЗОЛИРОВАННЫЕ ТИПА ШСИП НА НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для электрического соединения магистрального провода на ВЛ 220 кВ при прохождении через анкерные опоры.

Применение в конструкции шлейфа токоведущего провода с защитной изоляцией позволяет исключить короткие замыкания при сближении проводов с элементами опор под воздействием ветровых нагрузок, а также замыкания, обусловленные попаданием между шлейфами и элементами опор посторонних предметов. К посторонним предметам чаще всего относятся материалы, которые используют птицы для строительства гнезд на опорах ВЛ.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2018.



Применение в конструкции шлейфа токоведущего провода с защитной изоляцией обеспечивает:

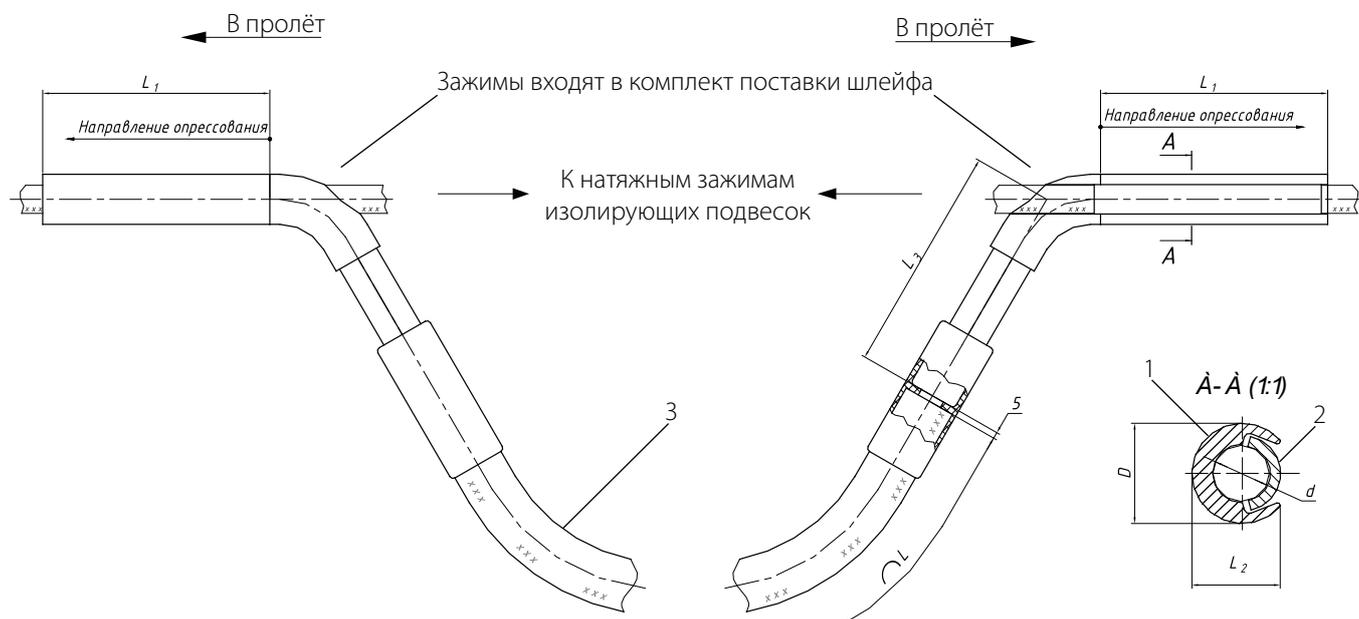
- снижение количества аварийных отключений;
- защиту птиц от гибели при соприкосновении с токоведущими частями ВЛ, в том числе через предметы, используемые для гнездообразования.

Изолированные шлейфы изготавливаются на заводе по размерам, указанным в проектной документации в соответствии с типом опоры, портала и типом тяжелых зажимов.

Пример обозначения для заказа:

ШСИП-220-(21-22,5)-1-7, где:

- ШСИП – тип шлейфа;
- 220 – класс напряжения ВЛ;
- 21-22,5 – диапазон диаметров провода в пролете ВЛ;
- 1 – модификация шлейфа;
- 7 – длина шлейфа в метрах.

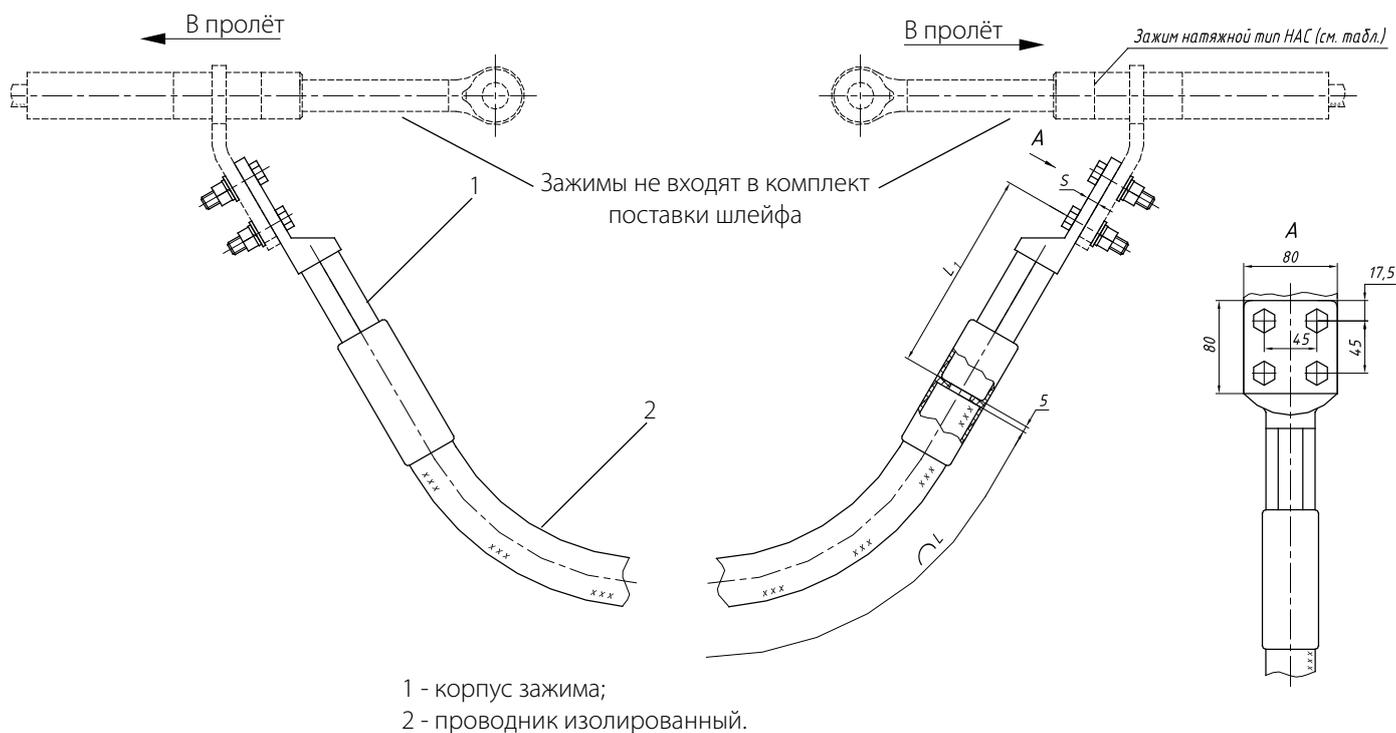


- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»;
- 2 - вкладыш;
- 3 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «1» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф изолированный состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах разъёмных ответвительных зажимов. Монтаж шлейфа производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | D | d | |
| ШСИП-220-(21-22,5)-1-L | 240/32 | 21-22,5 | МШ-33,8 | 180 | 35 | 185 | 40 | 23,5 | 15,1 |
| | 240/39 | | | | | | | | |
| | 240/56 | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24-25,5)-1-L | 300/39 | 24-25,5 | МШ-36,4 | 210 | 39 | 199 | 45 | 27 | 18,45 |
| | 300/48 | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-29)-1-L | 330/43 | 26-29 | МШ-41,6 | 235 | 44 | 208 | 50 | 30 | 21,8 |
| | 400 /18 | | | | | | | | |
| | 400/22 | | | | | | | | |
| | 400/51 | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-1-L | 400/64 | 29,1-31 | МШ-41,6 | 245 | 43 | 213 | 50 | 32 | 25,0 |
| | 450/56 | | | | | | | | |
| | 400/93 | | | | | | | | |
| | 500/64 | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | |

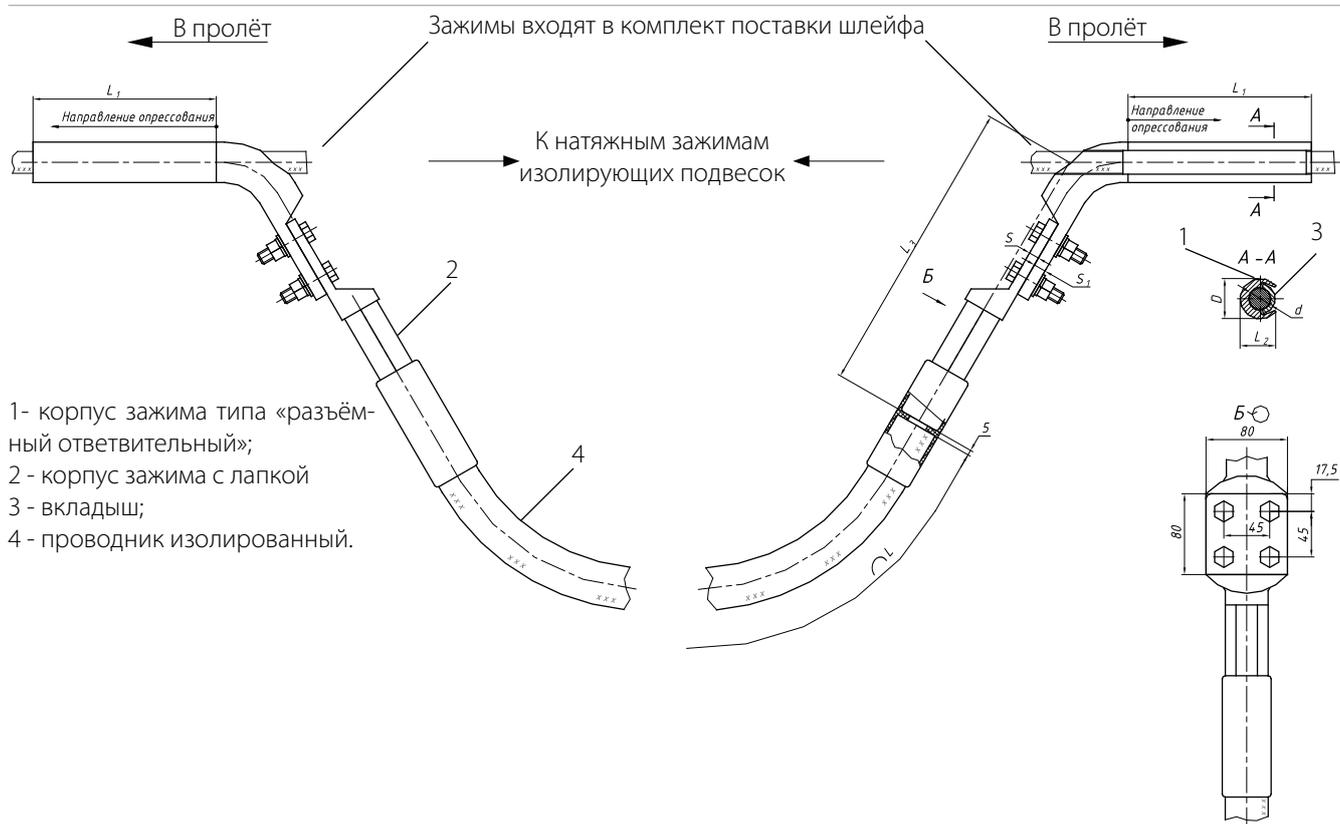


ШСИП модификации «2» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф изолированный состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов, имеющих «лапку» с четырьмя отверстиями. Монтаж шлейфа производится болтовым присоединением к зажиму типа НАС-1В.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|-------------|----------------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | S | L ₁ | |
| ШСИП-220-(21-22,5)-2-L | 240/32 | 21-22,5 | НАС-240-1В | 12 | 170 | 15,4 |
| | 240/39 | | НАС-240-2В | | | |
| | 240/56 | | НАС-330-1В | | | |
| ШСИП-220-(24-25,5)-2-L | 300/39 | 24-25,5 | НАС-330-1В | 14 | 183 | 18,3 |
| | 300/48 | | | | | |
| | 300/66 | | НАС-300-1В | | | |
| | 300/67 | | | | | |
| | 330/30 | | НАС-400-1В | | | |
| | 330/43 | | НАС-330-3В | | | |
| ШСИП-220-(26-29)-2-L | 400 /18 | 26-29 | НАС-400-1В | 16 | 190 | 21,1 |
| | 400/22 | | | | | |
| | 400/51 | | | | | |
| | 400/64 | | НАС-450-1В | | | |
| | 450/56 | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-2-L | 400/93 | 29,1-31 | НАС-600-1В | 16 | 195 | 24,3 |
| | 500/64 | | | | | |
| | 500/26 | | НАС-500-1В | | | |
| | 500/27 | | | | | |

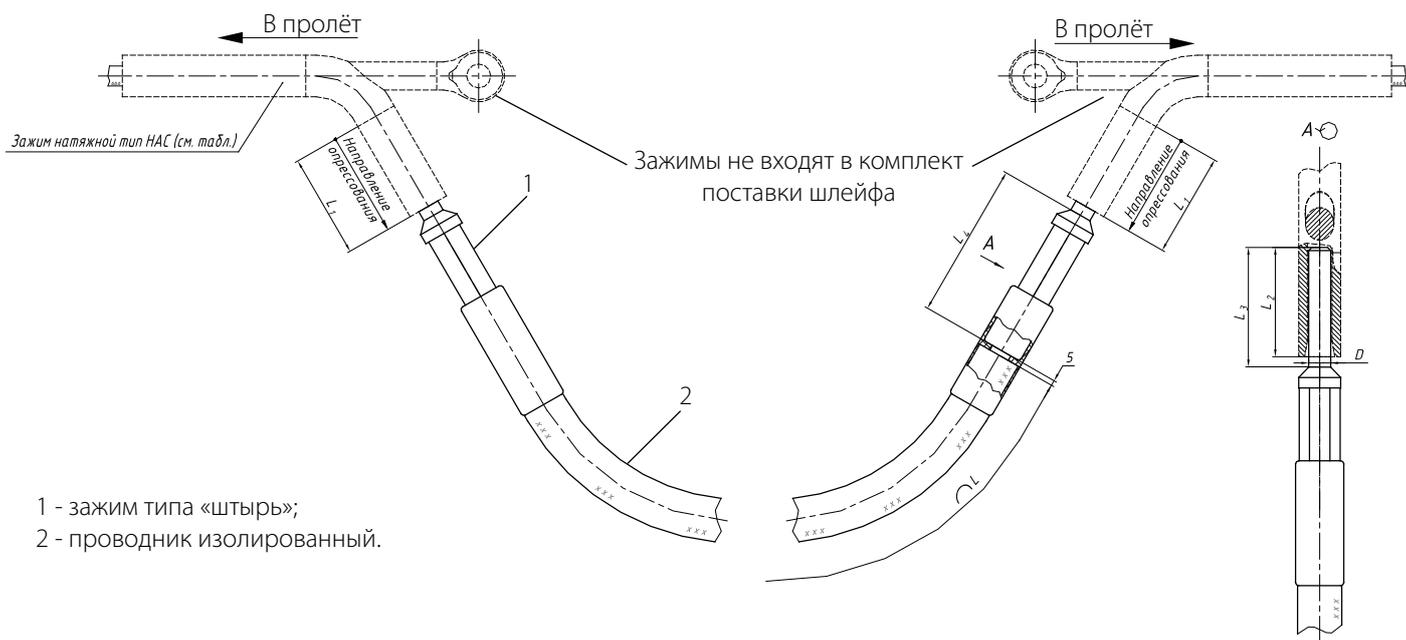


ШСИП модификации «3» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого опрессованы зажимы с «лапкой» с четырьмя отверстиями, соединенные с зажимом типа «разъёмный ответвительный». Монтаж шлейфа производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----|----|----------------|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | D | S | S ₁ | d | |
| ШСИП-220-(21-22,5)-3-L | 240/32 | 21-22,5 | МШ-33,8 | 180 | 35 | 290 | 40 | 12 | 12 | 23,5 | 17,05 |
| | 240/39 | | | | | | | | | | |
| | 240/56 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24-25,5)-3-L | 300/39 | 24-25,5 | МШ-36,4 | 210 | 39 | 309 | 45 | 14 | 14 | 27 | 20,45 |
| | 300/48 | | | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-29)-3-L | 400/18 | 26-29 | МШ-41,6 | 235 | 44 | 321 | 50 | 16 | 16 | 30 | 23,8 |
| | 400/22 | | | | | | | | | | |
| | 400/51 | | | | | | | | | | |
| | 400/64 | | | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-3-L | 450/56 | 29,1-31 | МШ-41,6 | 245 | 43 | 326 | 50 | 16 | 16 | 32 | 27,0 |
| | 400/93 | | | | | | | | | | |
| | 500/64 | | | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | | | |

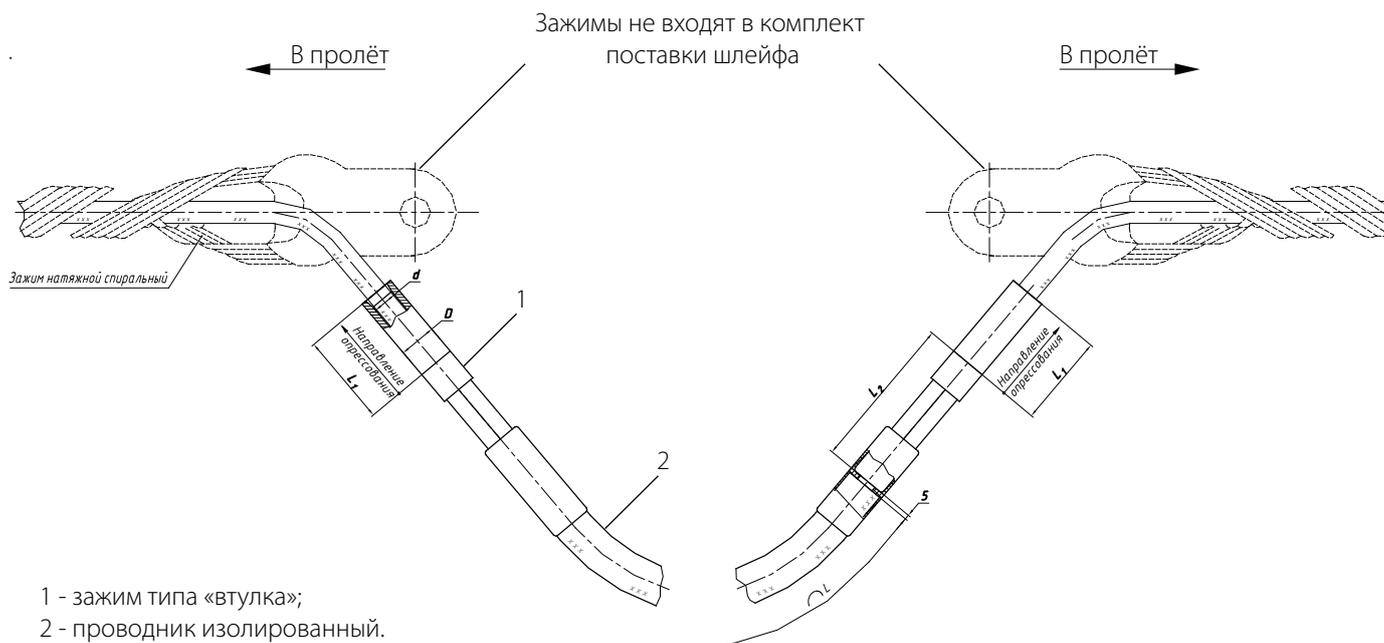


- 1 - зажим типа «штырь»;
- 2 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «4» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов, заканчивающихся штырями. Монтаж шлейфа производится опрессованием в зажимах типа НАС-1Б.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Обозначение зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | D | |
| ШСИП-220-(21-22)-4-L | 240/32 | 21-22 | МШ-33,8 | НАС-240-1Б | 100 | 105 | 115 | 142 | 21 | 14,4 |
| | 240/39 | | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(22,1-23)-4-L | 240/56 | 22,1-23 | МШ-39,8 | НАС-330-1Б | 110 | 115 | 130 | 142 | 24 | 14,5 |
| ШСИП-220-(24-24,5)-4-L | 300/39 | 24-24,5 | МШ-39,8 | НАС-330-1Б | 110 | 115 | 130 | 152 | 24 | 17,3 |
| | 300/48 | | | НАС-300-1Б | | | | | | |
| | 300/66 | | | НАС-300-1Б | | | | | | |
| | 300/67 | | | НАС-300-1Б | | | | | | |
| ШСИП-220-(24,6-25,5)-4-L | 330/30 | 24,6-25,5 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | 120 | 125 | 140 | 152 | 26 | 17,4 |
| | 330/43 | | | НАС-330-3Б | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-27)-4-L | 400/18 | 26-27 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | 120 | 125 | 140 | 155 | 26 | 20,2 |
| | 400/22 | | | НАС-400-1Б | | | | | | |
| ШСИП-220-(27,1-29)-4-L | 400/51 | 27,1-29 | МШ-44,2 | НАС-450-1Б | 120 | 125 | 140 | 155 | 28 | 20,3 |
| | 450/56 | | | НАС-600-1Б | | | | | | |
| | 400/93 | | | НАС-600-1Б | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-4-L | 500/64 | 29,1-31 | МШ-47,6 | НАС-500-1Б | 140 | 145 | 165 | 160 | 29 | 23,8 |
| | 500/26 | | | НАС-500-1Б | | | | | | |
| | 500/27 | | | НАС-500-1Б | | | | | | |

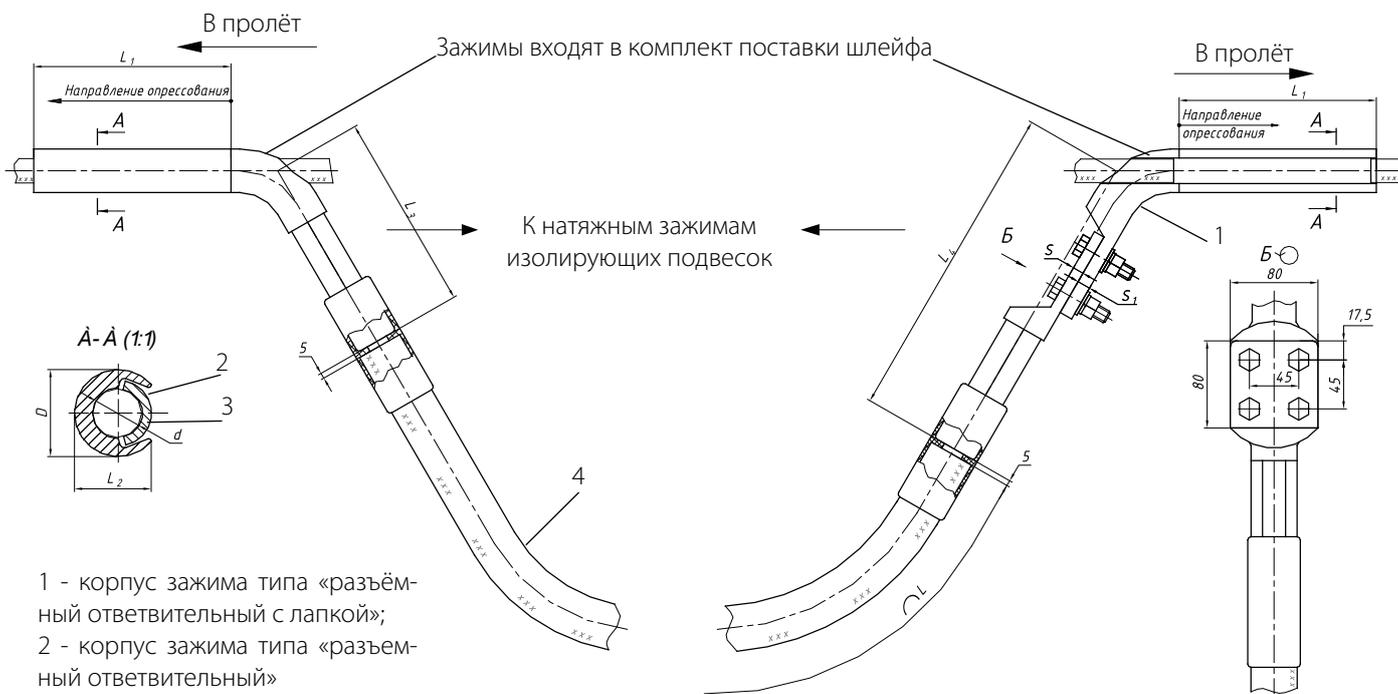


1 - зажим типа «втулка»;
 2 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «5» могут применяться как при новом строительстве, так и при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого опрессованы зажимы типа «втулка». Монтаж производится опрессованием втулки шлейфа на проводе, выходящем из спирального (болтового, клинового, клиносочлененного и др.) зажима в сторону шлейфа.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----|------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | D | d | |
| ШСИП-220-(21-22)-5-L | 240/32 | 21-22 | МШ-33,8 | 100 | 165 | 40 | 23,5 | 14,75 |
| | 240/39 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(22,1-23)-5-L | 240/56 | 22,1-23 | МШ-33,8 | 110 | 165 | 40 | 26,5 | 14,75 |
| | 300/39 | | | | | | | |
| | 300/48 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24-24,5)-5-L | 300/66 | 24-24,5 | МШ-39,8 и А-42 | 110 | 175 | 45 | 26,5 | 17,8 |
| | 300/67 | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24,6-25,5)-5-L | 330/43 | 24,6-25,5 | МШ-39,8 и А-42 | 120 | 175 | 45 | 28,5 | 17,8 |
| | 400/18 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-27)-5-L | 400/22 | 26-27 | МШ-43,3 | 120 | 185 | 50 | 28,5 | 21,0 |
| | 400/51 | | | | | | | |
| | 400/64 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(27,1-29)-5-L | 450/56 | 27,1-29 | МШ-43,3 | 120 | 185 | 50 | 31 | 20,9 |
| | 400/93 | | | | | | | |
| | 500/64 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-5-L | 500/26 | 29,1-31 | МШ-43,3 | 140 | 190 | 50 | 32,5 | 24,1 |
| | 500/27 | | | | | | | |



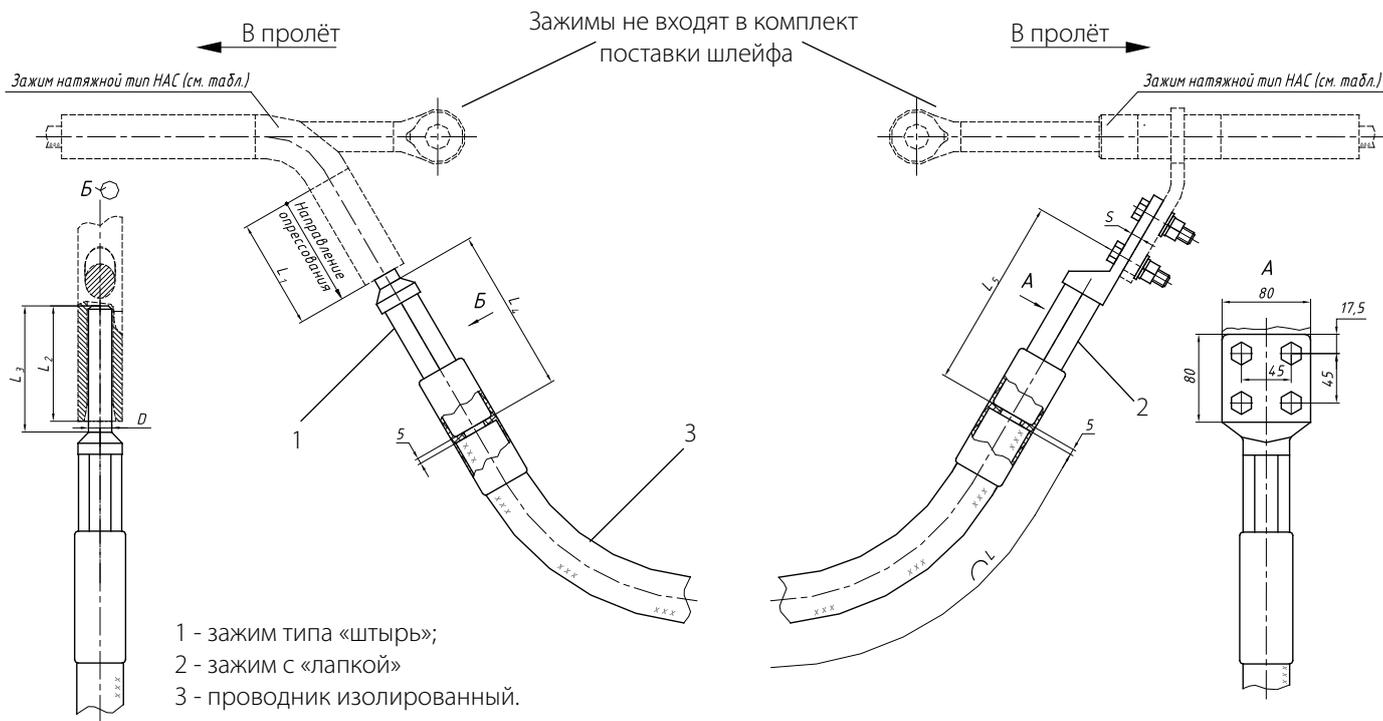
- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный с лапкой»;
- 2 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»
- 3 - вкладыш;
- 4 - проводник изолированный.

ШСИП модификации «б» применяются как при новом строительстве, так и при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на котором с одной стороны опрессован зажим с «лапкой», соединенный через болтовое соединение с зажимом типа «разъёмный ответвительный с лапкой», а с другой стороны опрессован разъёмный ответвительный зажим. Монтаж производится опрессованием разъёмных ответвительных зажимов на проводе перед натяжными зажимами изолирующих подвесок.

Дополнительное преимущество: при проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Размеры, мм | | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----|----------------|--------------------------------------|-------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | D | S | S ₁ | | d |
| ШСИП-220-(21-22,5)-6-L | 240/32 | 21-22,5 | МШ-33,8 | 180 | 35 | 185 | 290 | 40 | 12 | 12 | 24 | 16,1 |
| | 240/39 | | | | | | | | | | | |
| | 240/56 | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24-25,5)-6-L | 300/39 | 24-25,5 | МШ-36,4 | 210 | 39 | 199 | 309 | 45 | 14 | 14 | 27 | 19,45 |
| | 300/48 | | | | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-29)-6-L | 330/43 | 26-29 | МШ-41,6 | 235 | 44 | 208 | 321 | 50 | 16 | 16 | 30 | 22,8 |
| | 400/18 | | | | | | | | | | | |
| | 400/22 | | | | | | | | | | | |
| | 400/51 | | | | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-6-L | 400/64 | 29,1-31 | МШ-41,6 | 245 | 43 | 213 | 326 | 50 | 16 | 16 | 32 | 26,0 |
| | 450/56 | | | | | | | | | | | |
| | 400/93 | | | | | | | | | | | |
| | 500/64 | | | | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | | | | |

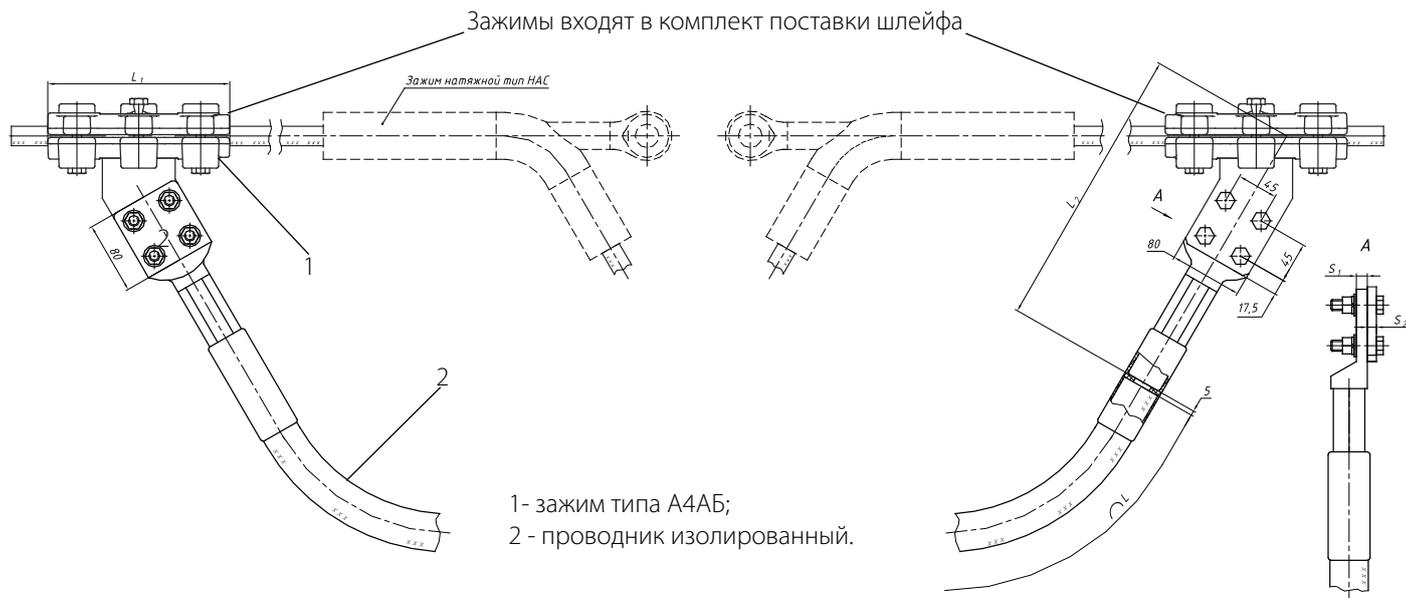


ШСИП модификации «7» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов. С одной стороны зажим типа «штырь», с другой - зажим с «лапкой». Предназначен для монтажа с одной стороны с зажимом типа НАС-1Б, с другой - с зажимом типа НАС-1В.

Дополнительное преимущество: возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Матрица опрессования | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Размеры, мм | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг | |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|--------------------------------------|-------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | D | | S |
| ШСИП-220-(21-22)-7-L | 240/32 | 21-22 | МШ-33,8 | НАС-240-1Б | НАС-240-1В | 100 | 105 | 115 | 142 | 170 | 21 | 12 | 14,9 |
| | 240/39 | | | НАС-240-2Б | НАС-240-2В | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(22,1-23)-7-L | 240/56 | 22,1-23 | МШ-39,8 | НАС-330-1Б | НАС-330-1В | 110 | 115 | 130 | 142 | 183 | 24 | 14 | 14,95 |
| | 300/39 | | | НАС-330-1Б | НАС-330-1В | | | | | | | | |
| | 300/48 | | | НАС-300-1Б | НАС-300-1В | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | НАС-300-1Б | НАС-300-1В | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24-24,5)-7-L | 300/67 | 24-24,5 | МШ-39,8 | НАС-300-1Б | НАС-300-1В | 110 | 115 | 130 | 152 | 183 | 24 | 14 | 17,8 |
| | 330/30 | | | НАС-400-1Б | НАС-400-1В | | | | | | | | |
| | 330/43 | | | НАС-330-3Б | НАС-330-3В | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24,6-25,5)-7-L | 400/18 | 24,6-25,5 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | НАС-400-1В | 120 | 125 | 140 | 152 | 183 | 26 | 16 | 17,85 |
| | 400/22 | | | НАС-400-1Б | НАС-400-1В | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-27)-7-L | 400/51 | 26-27 | МШ-41,6 | НАС-400-1Б | НАС-400-1В | 120 | 125 | 140 | 155 | 190 | 26 | 16 | 20,65 |
| | 400/64 | | | НАС-450-1Б | НАС-450-1В | | | | | | | | |
| | 450/56 | | | НАС-450-1Б | НАС-450-1В | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(27,1-29)-7-L | 400/93 | 27,1-29 | МШ-44,2 | НАС-450-1Б | НАС-450-1В | 120 | 125 | 140 | 155 | 190 | 28 | 16 | 20,7 |
| | 500/64 | | | НАС-600-1Б | НАС-600-1В | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | НАС-500-1Б | НАС-500-1В | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | НАС-500-1Б | НАС-500-1В | | | | | | | | |

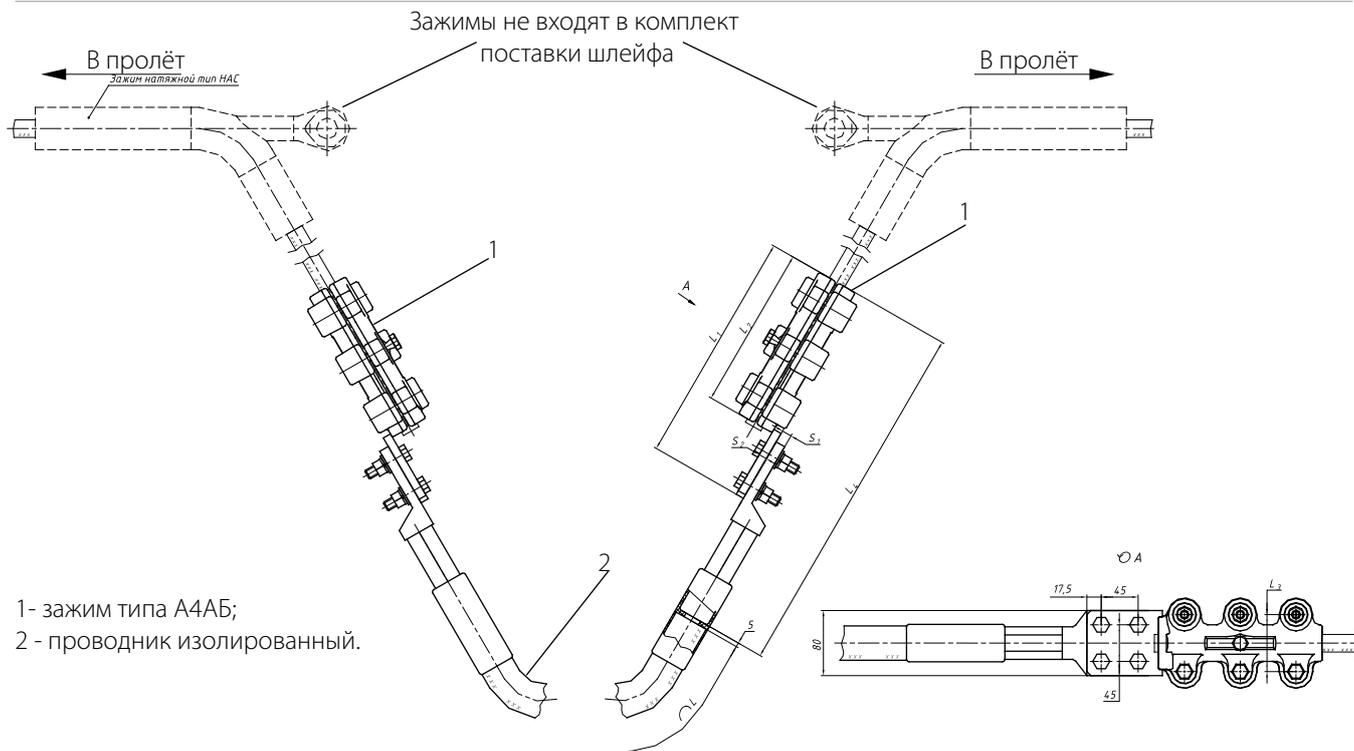


ШСИП модификации «8» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

Шлейф состоит из изолированного проводника и опрессованных на его концах зажимов с «лапкой», соединенных с ответвительными болтовыми зажимами через болтовое соединение. Монтаж шлейфа осуществляется установкой зажимов типа ОАБ на провод после натяжных зажимов изолирующих подвесок.

Дополнительное преимущество: ответвительные зажимы типа ОАБ, входящие в комплект шлейфа, являются болтовыми и не требуют опрессовки. При проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря болтовым соединениям. Зажимы ОАБ не формируют коронных разрядов и радиопомех, благодаря «утопленному» расположению болтов в специальных пазах.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Наименование зажима натяжного, с которым может применяться шлейф | Размеры, мм | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|-------------|-----|----|----|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L1 | L2 | S1 | S2 | |
| ШСИП-220-(21-22,5)-8-L | 240/32 | 21-22,5 | ОАБ 205-240 | НАС-240-1Б | 200 | 310 | 12 | 10 | 19,6 |
| | 240/39 | | | | | | | | |
| | 240/56 | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24-25,5)-8-L | 300/39 | 24-25,5 | ОАБ 300-330 | НАС-330-1Б | 323 | 14 | | | 25,5 |
| | 300/48 | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | | |
| | 330/30 | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-29)-8-L | 400/18 | 26-29 | ОАБ 400-450 | НАС-400-1Б | 230 | 330 | 16 | 14 | 28,3 |
| | 400/22 | | | | | | | | |
| | 400/51 | | | | | | | | |
| | 400/64 | | | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-8-L | 450/56 | 29,1-31 | ОАБ 400-500 | НАС-600-2Б | 335 | 16 | | | 31,3 |
| | 400/93 | | | | | | | | |
| | 500/64 | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | |



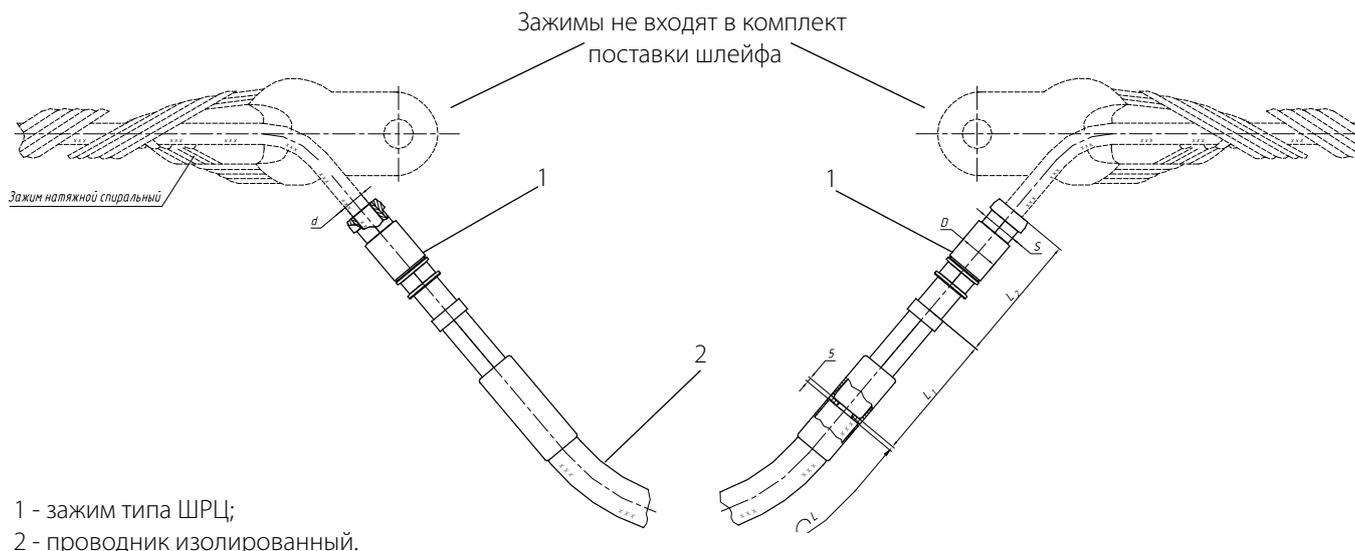
1- зажим типа А4АБ;
2- проводник изолированный.

ШСИП модификации «9» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого используются аппаратные болтовые зажимы типа А4АБ.

Дополнительное преимущество: ответвительные зажимы типа А4АБ, входящие в комплект шлейфа, являются болтовыми и не требуют опрессовки. Такие зажимы обеспечивают возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно. Зажимы А4АБ не формируют коронных разрядов и радиопомех, благодаря «утопленному» расположению болтов в специальных пазах.

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Наименование зажима, с которым применяется шлейф | Наименование зажима натяжного, с которым может применяться шлейф | Размеры, мм | | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|-------------|-----|-----|-----|----|----|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | | | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | |
| ШСИП-220-(21-22,5)-9-L | 240/32 | 21-22,5 | А4АБ 205-240 | НАС-240-1Б | 287 | 200 | 70 | 440 | 12 | 10 | 19,5 |
| | 240/39 | | | НАС-240-2Б | | | | | | | |
| | 240/56 | | | НАС-330-1Б | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24-25,5)-9-L | 300/39 | 24-25,5 | А4АБ 300-330 | НАС-300-1Б | 317 | 230 | 80 | 490 | 14 | 14 | 25,4 |
| | 300/48 | | | НАС-330-2Б | | | | | | | |
| | 300/66 | | | НАС-330-3Б | | | | | | | |
| | 300/67 | | | НАС-400-1Б | | | | | | | |
| | 330/30 | | | НАС-450-1Б | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-29)-9-L | 400/18 | 26-29 | А4АБ 400-450 | НАС-400-1Б | 317 | 230 | 80 | 490 | 16 | 14 | 28,2 |
| | 400/22 | | | НАС-600-2Б | | | | | | | |
| | 400/51 | | | НАС-600-1Б | | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,1-31)-9-L | 400/64 | 29,1-31 | А4АБ 400-500 | НАС-450-1Б | 495 | 16 | 495 | 16 | 16 | 16 | 31,2 |
| | 450/56 | | | НАС-500-1Б | | | | | | | |
| | 400/93 | | | НАС-600-2Б | | | | | | | |
| | 500/64 | | | НАС-600-1Б | | | | | | | |
| | 500/26 | | | НАС-500-1Б | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | | | |



ШСИП модификации «10» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ. Шлейф состоит из изолированного проводника, на концах которого установлены цанговые разъемные зажимы типа ШРЦ. Монтаж шлейфа осуществляется установкой зажимов типа ШРЦ на проводе, выходящем из натяжного прессуемого (болтового, спирального, клинового, клиносочлененного и др.) зажима в сторону шлейфа. При этом неизолированный шлейф удаляется.

Дополнительное преимущество: цанговые зажимы типа ШРЦ, входящие в комплект шлейфа, не требуют опрессовки. При проведении ремонтных работ на ВЛ обеспечивается возможность демонтажа и последующего присоединения шлейфа обратно, благодаря разъёмному соединению.

Применение данных зажимов обеспечивает лёгкость монтажа шлейфа без применения специальных матриц для опрессовки (используются обычные рожковые ключи).

| Наименование | Марка провода АС по ГОСТ 839-2019 | | Размеры, мм | | | | | Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|------|----|----------------|----------------|--------------------------------------|
| | Сечение, мм ² | Диапазон диаметров, мм | D | d | S | L ₁ | L ₂ | |
| ШСИП-220-(21-22)-10-L | 240/32 | 21-22 | 45 | 23 | 38 | 145 | 135 | 14,8 |
| | 240/39 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(22,1-23)-10-L | 240/56 | 22,1-23 | 45 | 24 | 38 | 145 | 145 | 14,8 |
| ШСИП-220-(24-24,5)-10-L | 300/39 | 24-24,5 | 45 | 25 | 38 | 160 | 150 | 17,9 |
| | 300/48 | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | |
| | 300/67 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(24,6-25,5)-10-L | 330/30 | 24,6-25,5 | 50 | 26 | 42 | 160 | 160 | 17,9 |
| | 330/43 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(26-27)-10-L | 400/18 | 26-27 | 50 | 27,5 | 42 | 167 | 160 | 21,1 |
| | 400/22 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(27,1-28)-10-L | 400/51 | 27,1-28 | 55 | 28,5 | 46 | 167 | 160 | 21 |
| | 400/64 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(28,1-29,2)-10-L | 450/56 | 28,1-29,2 | 55 | 29,5 | 46 | 172 | 175 | 24,3 |
| | 400/93 | | | | | | | |
| ШСИП-220-(29,3-31)-10-L | 500/64 | 29,3-31 | 55 | 31 | 46 | 172 | 175 | 24,3 |
| | 500/26 | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | |



АРМАТУРА СЦЕПНАЯ

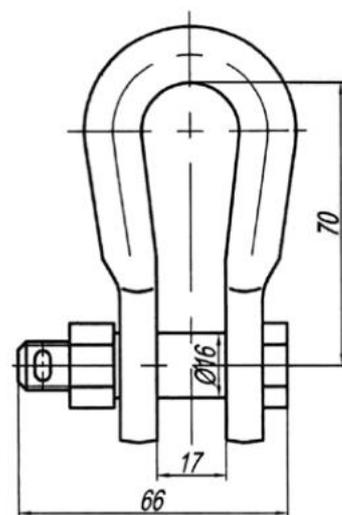
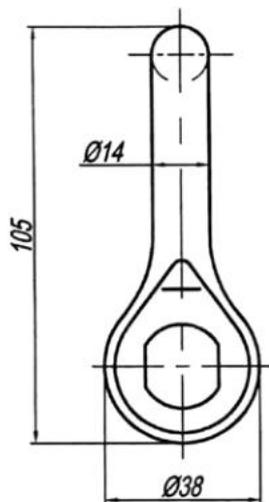


СКОБА ТИПА СК-70-1Б

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначена для образования шарнирного цепного соединения повышенной подвижности.

Изготавливается по
ТУ 3449-001-52819896-2010.

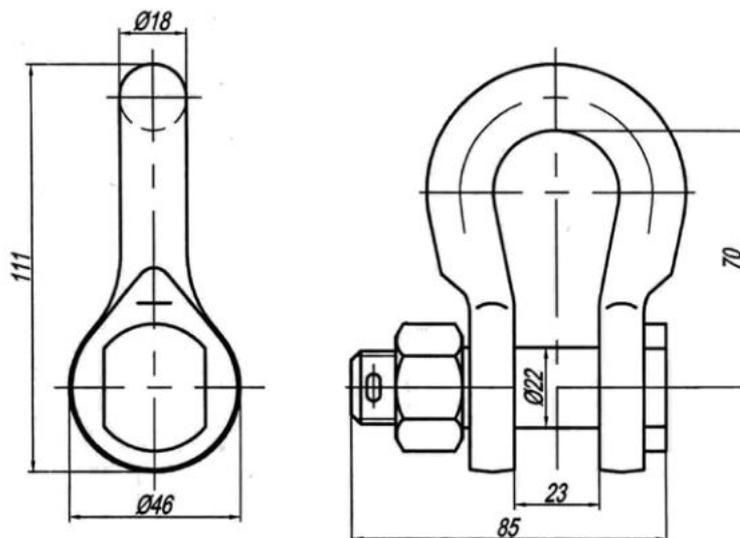


| Наименование | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг, не более |
|--------------|------------------------------------|---------------------|
| СК-70-1Б | 70 | 0,42 |

СКОБА ТИПА СК-120-1Б**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначена для образования шарнирного цепного соединения повышенной подвижности.

Изготавливается по
ТУ 3449-001-52819896-2010.



| Наименование | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг, не более |
|--------------|------------------------------------|---------------------|
| СК-120-1Б | 120 | 0,905 |



АРМАТУРА ЗАЩИТНАЯ



Статистика повреждаемости линейной изоляции в сетях России

Фирма ОРГРЭС с 50-х годов ведёт анализ причин технологических нарушений в работе энергосистем России, приведших к отключению воздушной линии (ВЛ) электропередачи. В табл. 1 приведены обобщенные данные нарушений работоспособности отдельных элементов ВЛ, откуда можно видеть, что значительная доля отказов ВЛ обусловлена повреждением изоляторов. В свою очередь, повреждение изоляторов связывают с грозовыми перенапряжениями и воздействием силовой дуги при перекрытии гирлянд изоляторов.

ТАБЛИЦА 1. ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ ПРИЧИН ОТКАЗОВ ВЛ

| Наименование элемента ВЛ | Поток отказов в % от общего количества | |
|--------------------------|--|-----------------------------------|
| | С учетом грозовых перенапряжений | Без учета грозовых перенапряжений |
| Опоры | 9 | 13 |
| Провода и тросы | 37 | 52 |
| Изоляторы | 23 | 31 |
| Арматура | 3 | 4 |
| Грозовые перенапряжения | 28 | 0 |

В классе ВЛ 110-220 кВ из-за относительно низкой стойкости изоляции к грозовым перекрытиям продолжает отмечаться большое количество разрушений стеклотетелей подвесных стеклянных изоляторов из-за локального воздействия высоковольтной дуги. С целью снижения повреждений изоляторов **согласно требованиям Положения ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»:** на ВЛ 110-220 кВ при новом строительстве целесообразно применение специальной защитной арматуры (экранов).

На ООО «МЗВА» освоены в серийном производстве специальные защитные экраны, предназначенные для обеспечения сохранности и защиты от повреждений изолирующих подвесок ВЛ 110 кВ и 220 кВ путем отвода от изоляторов электрической дуги при грозовых перекрытиях.

Тип применяемых защитных экранов зависит от типа арматуры и изоляторов в составе поддерживающих и натяжных подвесок.

Разработаны конструкции защитных экранов для установки на подвесные стеклянные изоляторы типа ПС (ПСВ, ПСД) и изоляторы с аэродинамическим профилем изоляционной детали типа U120BA в подвесной и натяжной схеме.

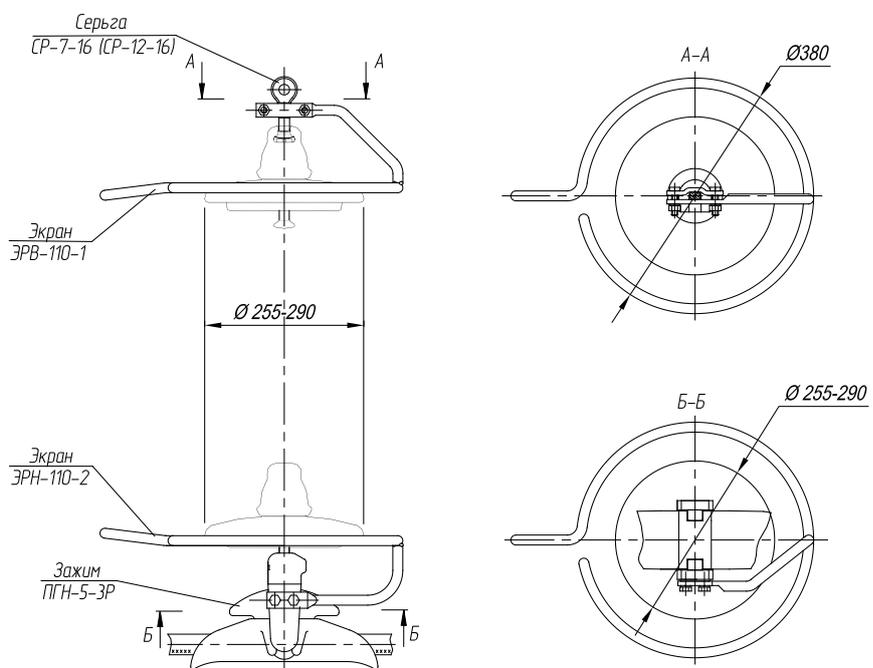
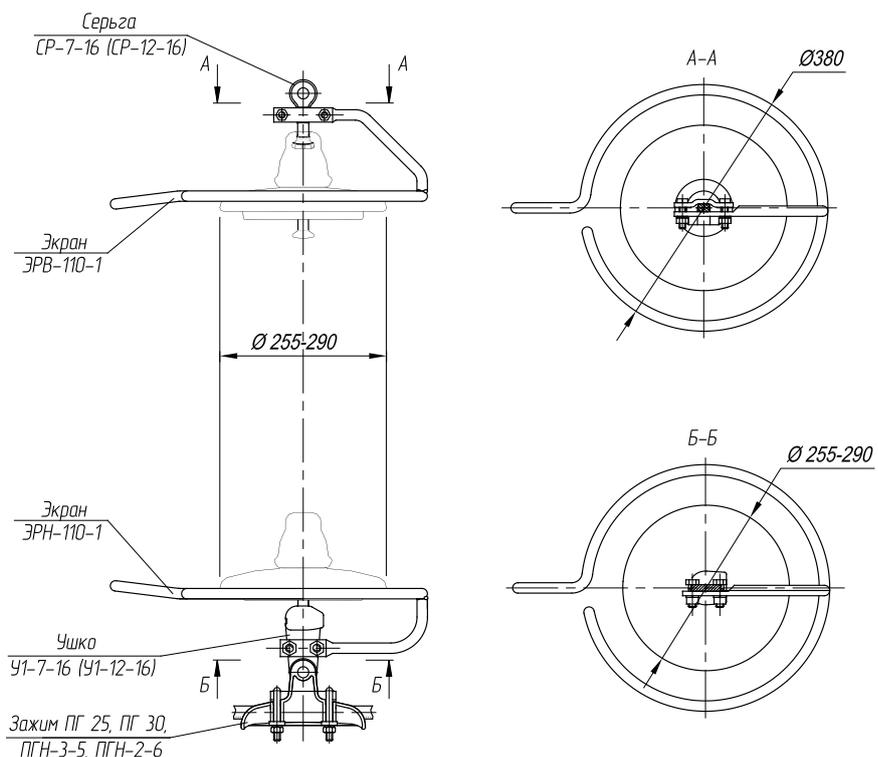
Номенклатура, количество и схемы установки изделий на ВЛ разрабатываются и безвозмездно предоставляются заказчикам специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ».

**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ ТИПА ЭРВ
И ЭРН НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для обеспечения сохранности и защиты от повреждений изолирующих подвесок ВЛ 110 кВ путем отвода от изоляторов электрической дуги.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.

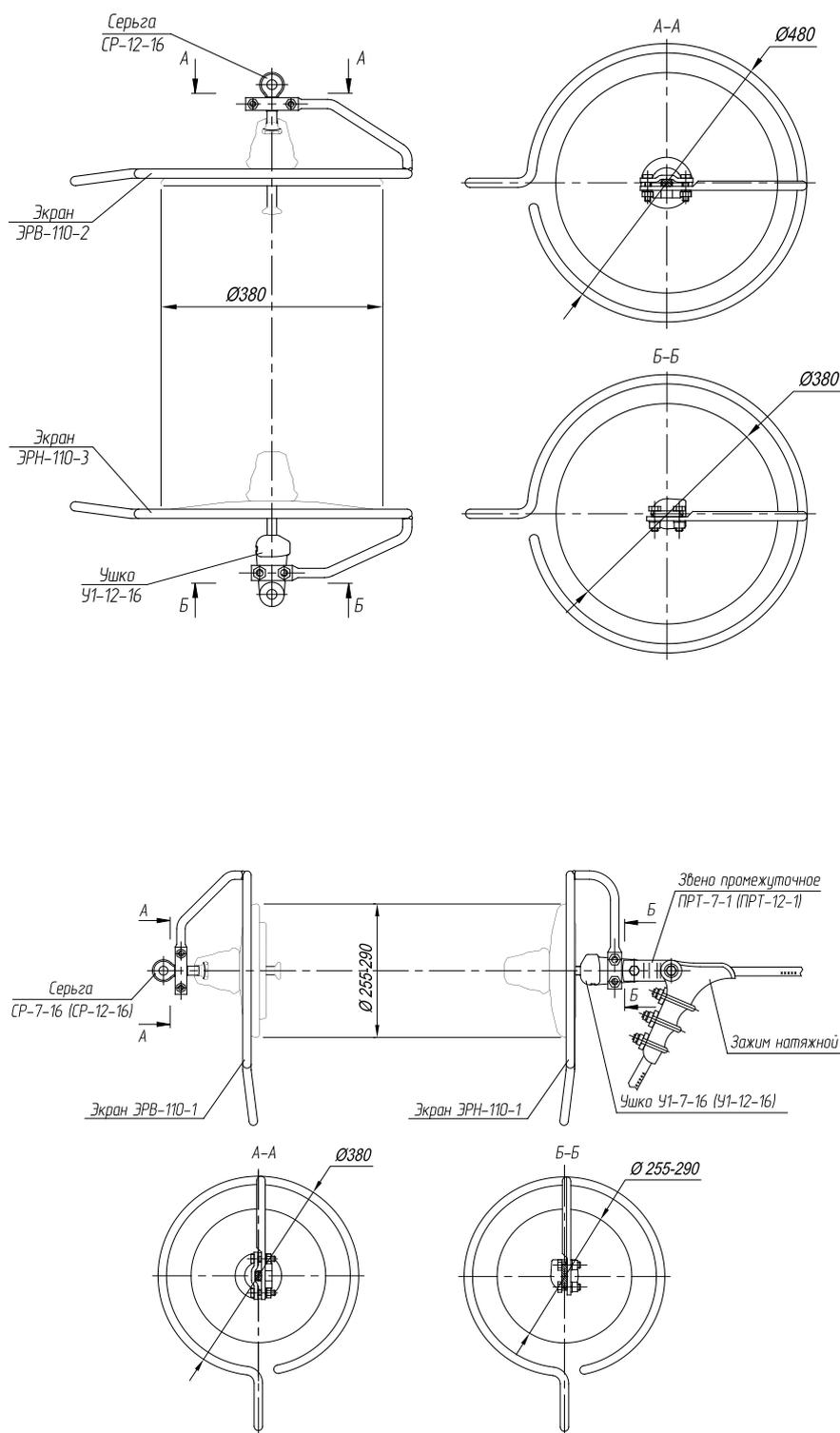


**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ ТИПА ЭРВ
И ЭРН НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для обеспечения сохранности и защиты от повреждений изолирующих подвесок ВЛ 110 кВ путем отвода от изоляторов электрической дуги.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.

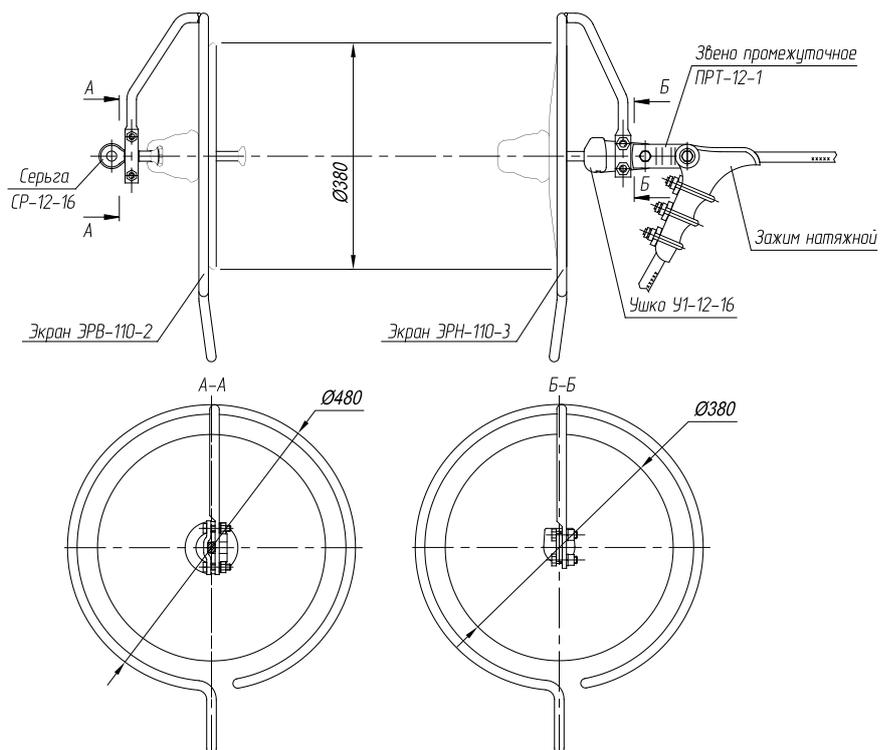


ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ ТИПА ЭРВ И ЭРН НА НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для обеспечения сохранности и защиты от повреждений изолирующих подвесок ВЛ 110 кВ путем отвода от изоляторов электрической дуги.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



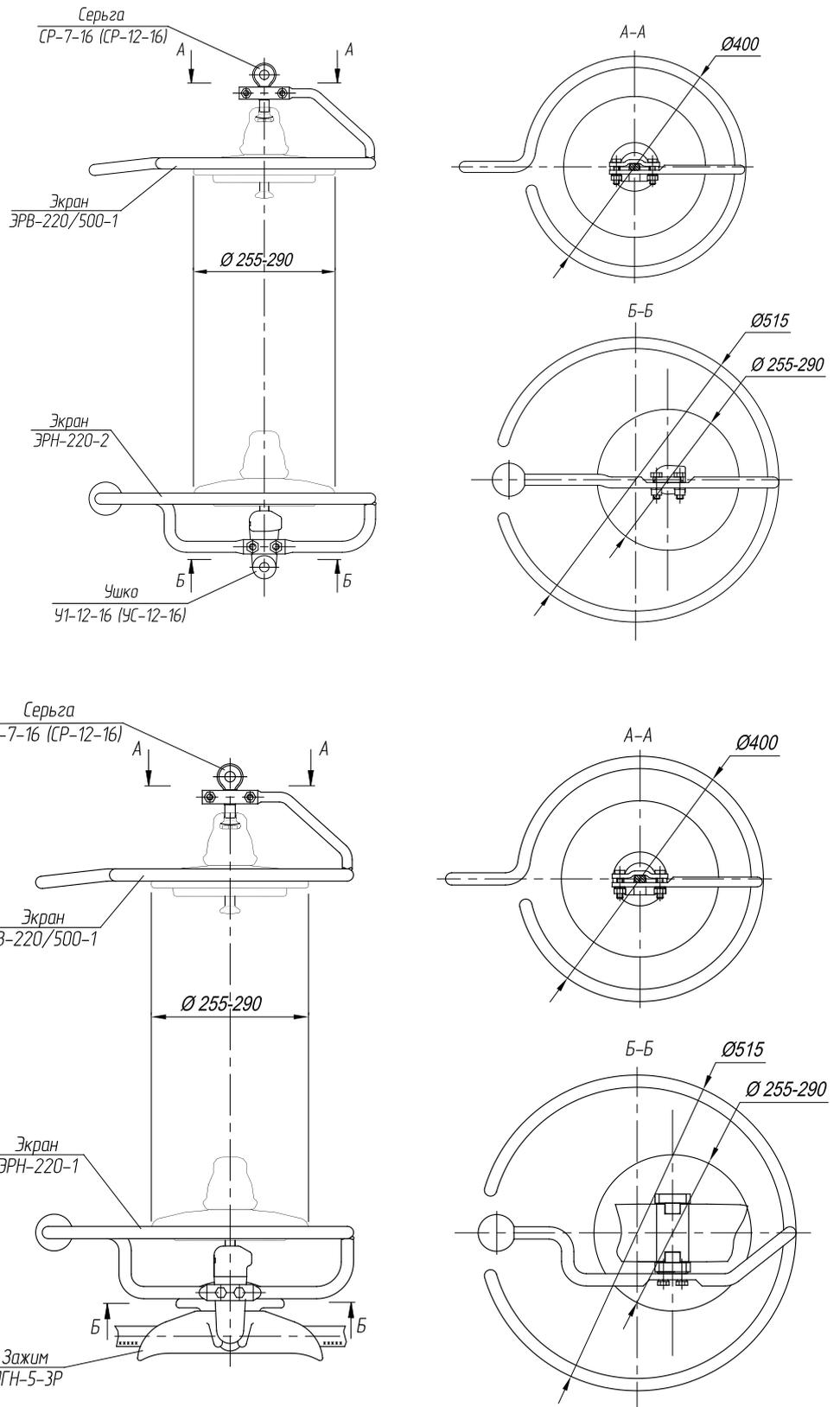
| Наименование | Масса, не более, кг |
|--------------|---------------------|
| ЭРВ-110-1 | 2,5 |
| ЭРВ-110-2 | 3 |
| ЭРН-110-1 | 2,5 |
| ЭРН-110-2 | 2,4 |
| ЭРН-110-3 | 3,1 |
| ЭРН-110-4 | 3 |

**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ
ТИПА ЭРВ И ЭРН НА
НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для обеспечения сохранности и защиты от повреждений изолирующих подвесок ВЛ 220 кВ путем отвода от изоляторов электрической дуги.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

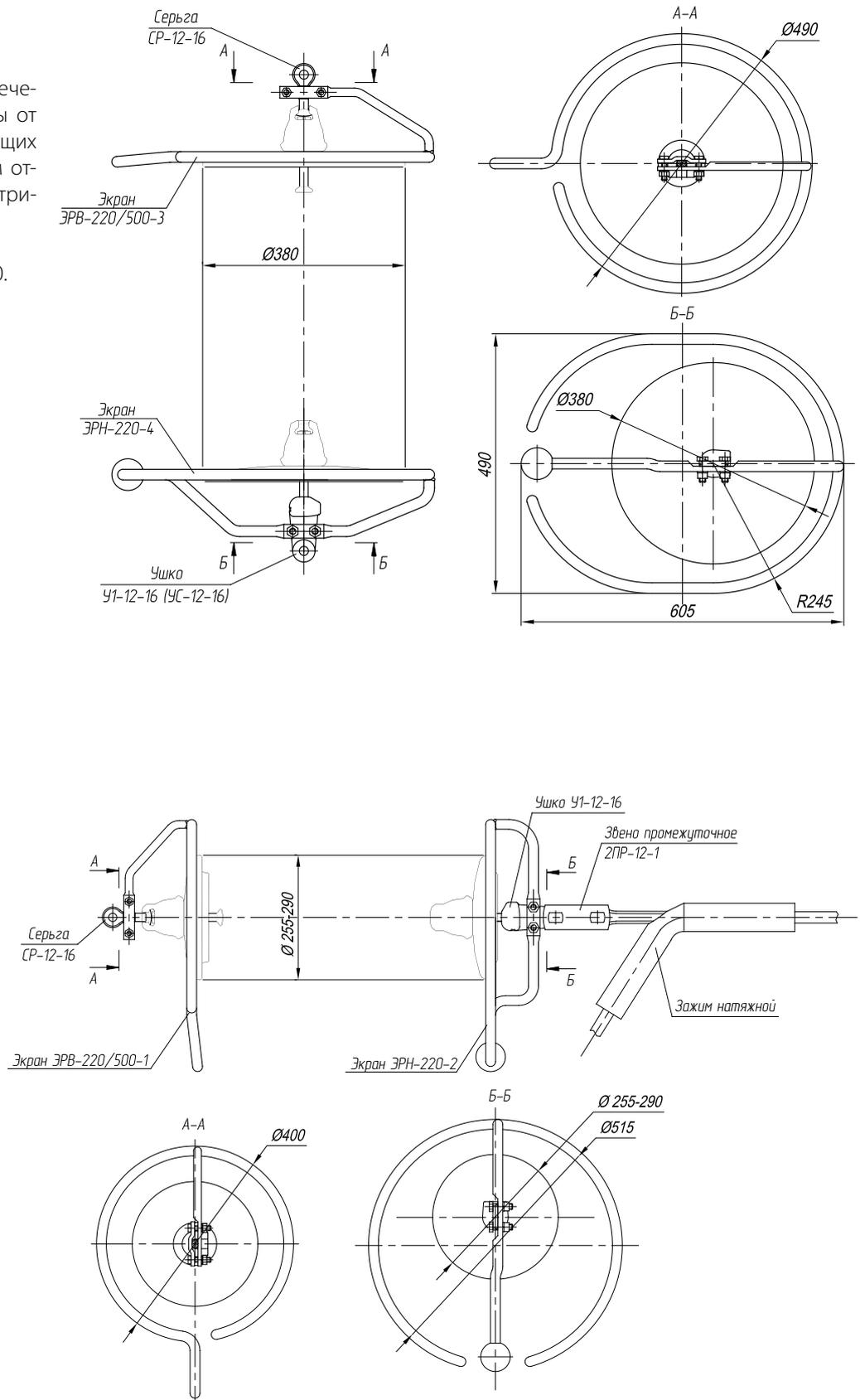


**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ
ТИПА ЭРВ И ЭРН НА
НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для обеспечения сохранности и защиты от повреждений изолирующих подвесок ВЛ 220 кВ путем отвода от изоляторов электрической дуги.

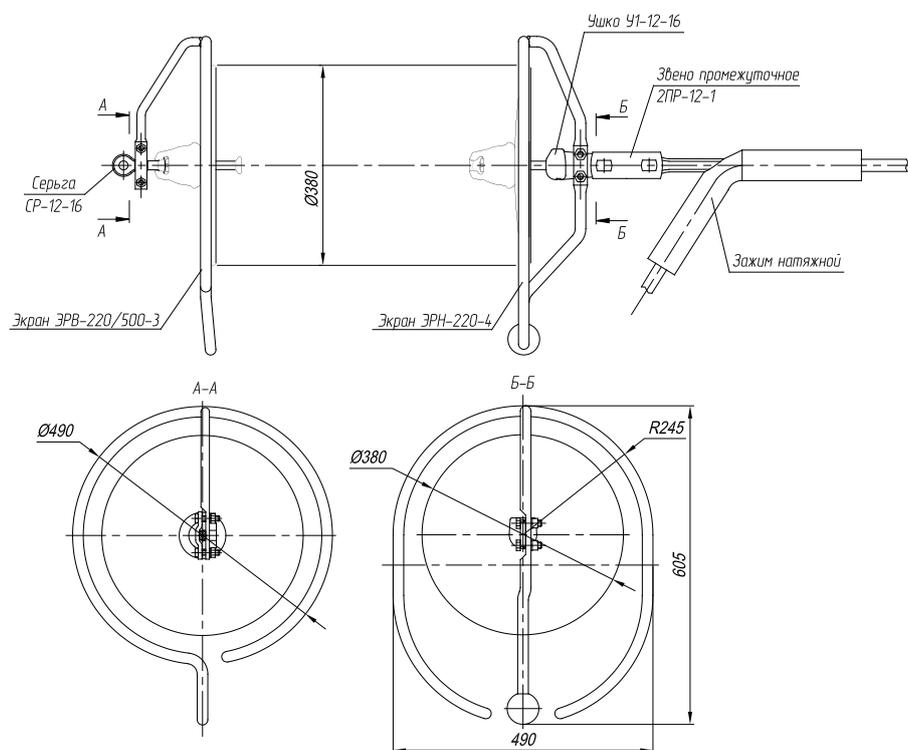
Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.

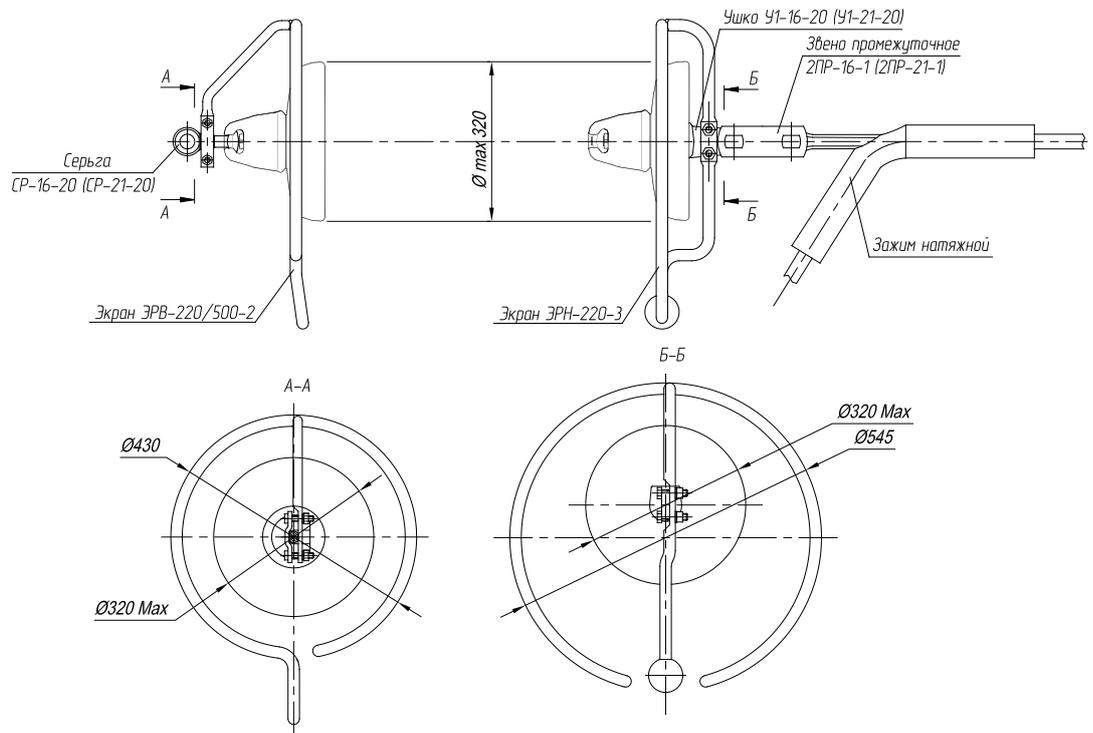


**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ
 ТИПА ЭРВ И ЭРН НА
 НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ**
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для обеспечения сохранности и защиты от повреждений изолирующих подвесок ВЛ 220 кВ путем отвода от изоляторов электрической дуги.

Изготавливаются по
 ТУ 3449-001-52819896-2010.





| Наименование | Масса, не более, кг |
|----------------|---------------------|
| ЭРВ-220(500)-1 | 3,7 |
| ЭРВ-220(500)-2 | 4,2 |
| ЭРВ-220(500)-3 | 4,6 |
| ЭРН-220-1 | 4,2 |
| ЭРН-220-2 | 4,3 |
| ЭРН-220-3 | 4,5 |
| ЭРН-220-4 | 4,6 |

Преимущества гасителей вибрации несимметричных типа ГВ

Гаситель имеет несимметричную конструкцию: два груза различной массы и различные длины троса демпфера. Конструкция гасителя позволяет повысить эффективность гашения вибрации за счет увеличения в два раза (до 5-6) числа собственных резонансных частот гасителя и повышения демпфирования за счет применения троса оригинальной конструкции. Это позволяет использовать гасители данного типа на более широкий диапазон марок проводов, тросов и кабелей по сравнению с гасителями, имеющими симметричную конструкцию.

Гасители вибрации модификации П или П1 дополнительно комплектуются протекторами.

Применение протектора на проводе в месте установки гасителя вибрации позволяет существенно снизить изгибные деформации в проводе (статические и динамические) за счет увеличения его изгибной жесткости и тем самым увеличить его усталостную стойкость при длительной эксплуатации. Протектор представляет собой комплект отдельных спиралей или склеенных прядей, навиваемых на поверхность провода.

Номенклатура, количество и схемы установки изделий на ВЛ разрабатываются и безвозмездно предоставляются заказчикам специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ» на основании опросных листов.

ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ НЕСИММЕТРИЧНЫЕ ТИПА ГВ



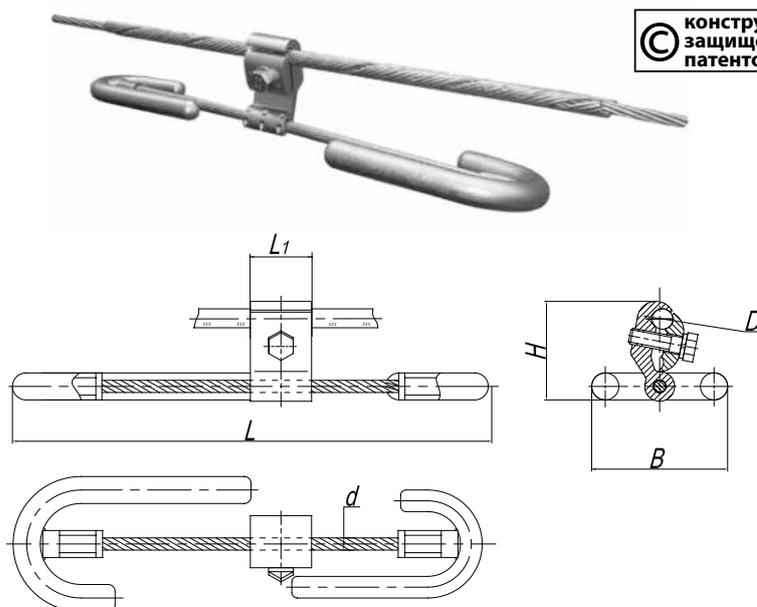
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для установки на проводах, грозозащитных тросах и самонесущих оптических кабелях связи линий электропередачи и связи для защиты от воздействия вибрации, вызванной ветром.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.

Пример обозначения:
ГВ-1,2/0,8-11-500/23-31

1↑ 2↑ 3↑ 4↑
 ГВ-1,2/08-11-500/23-31П(15,2)
 1↑ 2↑ 3↑ 4↑ 5↑ 6↑



| № п/п | Наименование | Технические характеристики | | | |
|---|---|--|----------------|-------|--------|
| 1 | Масса применяемого большего груза, кг | 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4; 3,2 | | | |
| | Масса применяемого меньшего груза, кг | 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4 | | | |
| 2 | Диаметр троса демпфера d, мм | 9,1; 11,0; 13,0 | | | |
| 3 | Условная длина гасителя вибрации, мм | 300; 400; 450; 500; 550 | | | |
| 4 | № плашки, обозначающий посадочный диаметр провода, троса или кабеля D, типоразмеры H и L1 | № плашки | Диаметр, D, мм | H, мм | L1, мм |
| | | 10 – 13 | 9,0 – 15,0 | 50,0 | 45,0 |
| | | 16 – 20 | 14,5 – 22,0 | 65,5 | 45,0 |
| | | 23 – 31 | 20,1 – 32,0 | 85,0 | 50,0 |
| | | 23 – 35 | 20,1 – 35,0 | 85,0 | 50,0 |
| 32 – 46 | 32,0 – 46,0 | 157,0 | 50,0 | | |
| Внимание! При использовании гасителей вибрации модификации П или П1 для выбора № плашки необходимо прибавлять 6,0 мм к диаметру (D) провода, троса или кабеля | | | | | |
| 5 | Буквенное обозначение модификации гасителя вибрации с интегрированным протектором | П – модификация для установки на провод П1 – модификация для установки на трос или кабель | | | |
| 6 | Точное обозначение диаметра провода, троса или кабеля, на который устанавливается гаситель вибрации с интегрированным протектором, мм | | | | |

| Марка гасителя | Масса грузов, кг | Масса гасителя, кг | Длина гасителя, L, мм |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| ГВ-0,6/0,4-9,1-400/* | 0,6-0,4 | 1,37 | 391 |
| ГВ-0,8/0,6-9,1-300/* | 0,8-0,6 | 1,64 | 310 |
| ГВ-0,8/0,6-9,1-400/* | 0,8-0,6 | 1,65 | 396 |
| ГВ-1,2/0,8-9,1-300/* | 1,2-0,8 | 2,23 | 312 |
| ГВ-1,2/0,8-11-500/* | 1,2-0,8 | 2,36 | 497 |
| ГВ-1,6/1,2-11-400/* | 1,6-1,2 | 3,15 | 410 |
| ГВ-1,6/1,2-11-500/* | 1,6-1,2 | 3,28 | 502 |
| ГВ-2,4/1,6-13-450/* | 2,4-1,6 | 4,41 | 462 |
| ГВ-2,4/1,6-11-500/* | 2,4-1,6 | 4,35 | 512 |
| ГВ-2,4/1,6-13-550/* | 2,4-1,6 | 4,48 | 547 |
| ГВ-3,2/2,4-13-550/* | 3,2-2,4 | 6,18 | 548 |

* — № плашки или № плашки, буквенное обозначение модификации ГВ с интегрированным протектором и диаметр провода, троса или кабеля, см. пример обозначения и пп. 4, 5, 6

Преимущества гасителей вибрации пневматических безынерционных типа ГВПБ

Большой диапазон частот, при котором осуществляется эффективная защита провода (троса, кабеля) от ветровой вибрации (превышает на 20-30% лучшие образцы резонансных гасителей).

Практически весь диапазон используемых проводов (тросов) можно защитить двумя типоразмерами пневматических гасителей вибрации. При этом во всем диапазоне рабочих частот сохраняются высокие значения мощности рассеивания.

Увеличение длины пролета, допускающей установку 1 гасителя вибрации по сравнению с резонансными гасителями не менее чем на 25%.

Повышение чувствительности гасителя к колебаниям с малыми амплитудами по сравнению с резонансными гасителями.

Гасители вибрации модификации П или П1 дополнительно комплектуются протекторами.

Применение протектора на проводе в месте установки гасителя вибрации позволяет существенно снизить изгибные деформации в проводе (статические и динамические) за счет увеличения его изгибной жесткости и тем самым увеличить его усталостную стойкость при длительной эксплуатации. Протектор представляет собой комплект отдельных спиралей или склеенных прядей, навиваемых на поверхность провода.

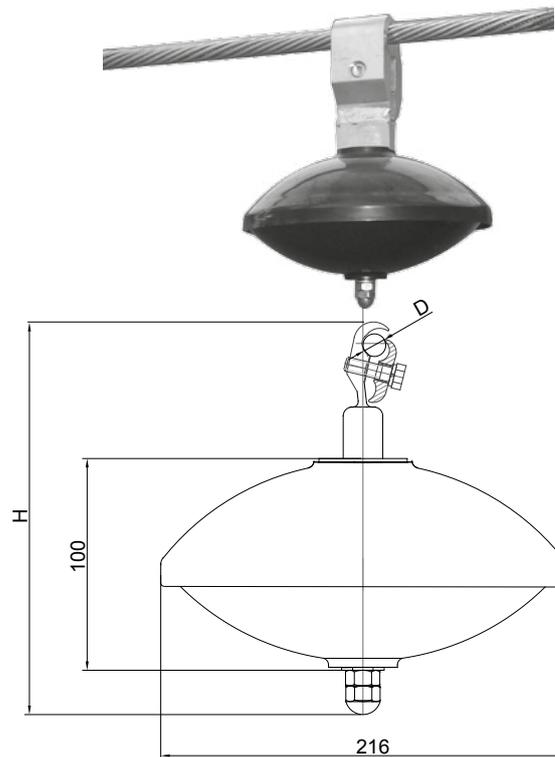
Номенклатура, количество и схемы установки изделий на ВЛ разрабатываются и безвозмездно предоставляются заказчикам специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ» на основании опросных листов.

**ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ
БЕЗЫНЕРЦИОННЫЕ ТИПА ГВПБ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для установки на проводах, грозозащитных тросах и самонесущих оптических кабелях связи линий электропередачи и связи для защиты от воздействия вибрации, вызванной ветром.
Изготавливаются по ТУ 3449-005-52819896-2018.



Пример обозначения:
ГВПБ-030/23-31

1↑ 2↑

ГВПБ-030/23-31П(15,2)

1↑ 2↑ 3↑ 4↑

Данный гаситель разработан на основе впервые использованного для гашения вибрации проводов и тросов физического принципа гашения, основанного на использовании вязкого трения.

| № п/п | Наименование | Технические характеристики |
|---|---|--|
| 1 | Модификация рабочего элемента | 030; 040 |
| 2 | № плашки, обозначающий посадочный диаметр провода, троса или кабеля D, мм | № плашки |
| | | Диаметр, D, мм |
| | | 10 – 13 16 – 20 23 – 31 32 – 46 |
| | | 9,0 – 15,0 14,5 – 22,0 20,1 – 32,0 32,0 – 46,0 |
| Внимание! При использовании гасителей вибрации модификации П или П1 для выбора № плашки необходимо прибавлять 6,0 мм к диаметру (D) провода, троса или кабеля | | |
| 3 | Буквенное обозначение модификации гасителя с интегрированным протектором | П – модификация для установки на провод П1 – модификация для установки на трос или кабель |
| 4 | Точное обозначение диаметра провода, троса или кабеля, на который устанавливается гаситель вибрации с интегрированным протектором, мм | |

| Наименование | H, мм | Диапазон частот гасителя, Гц | Масса, кг |
|-----------------|-------|------------------------------|-----------|
| ГВПБ-030/10-13* | 230 | 5-95 | 2,50 |
| ГВПБ-030/16-20* | 240 | | 2,55 |
| ГВПБ-030/23-31* | 275 | | 2,60 |
| ГВПБ-030/32-46* | 308 | | 2,75 |
| ГВПБ-040/10-13* | 230 | 5-70 | 3,40 |
| ГВПБ-040/16-20* | 240 | | 3,45 |
| ГВПБ-040/23-31* | 275 | | 3,50 |
| ГВПБ-040/32-46* | 308 | | 3,65 |

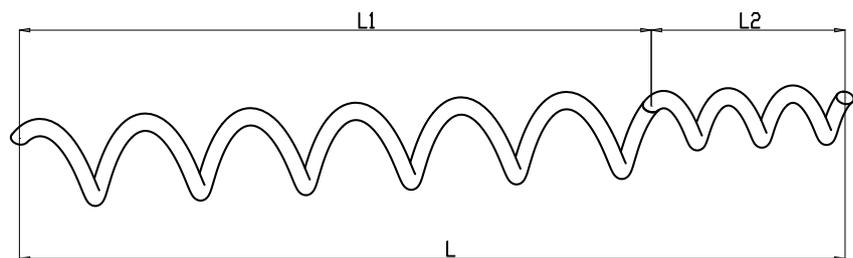
* — при обозначении ГВПБ с интегрированным протектором к наименованию добавляется «П» или «П1» и диаметр провода, троса или кабеля, см. пример обозначения и пп. 3, 4

СПИРАЛЬНЫЕ ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ ТИПА ГВС

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты от вибрации проводов, тросов и ОКШН диаметром до 20 мм.

Изготавливаются по ТУ 3449-009-52819896-2020.



Преимущества спиральных гасителей вибрации типа ГВС

Гаситель вибрации представляет собой спираль, выполненную из композитного круглого стержня диаметром 12-16 мм. Спираль состоит из двух участков:

- участок установки, предназначенный для установки гасителя на проводе (тросе, кабеле);
- участок гашения, предназначенный для гашения вибрации.

Гашение вибрации происходит в результате ударов спирали по проводу, тросу или кабелю.

Номенклатура, количество и схемы установки изделий разрабатываются и безвозмездно предоставляются заказчикам специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ» на основании опросных листов.

| Наименование | Диаметр провода, троса или кабеля, мм | | Длина гасителя, мм | Длина участка гашения, L1, мм | Длина участка установки, L2, мм | Масса, кг |
|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|
| | Минимальный | Максимальный | | | | |
| ГВС-8 | 6,35 | 8,31 | 1240 | 990 | 250 | 0,24 |
| ГВС-12 | 8,31 | 11,72 | 1300 | 1050 | 260 | 0,30 |
| ГВС-14 | 11,73 | 14,22 | 1350 | 1065 | 285 | 0,36 |
| ГВС-20 | 14,23 | 19,32 | 1550 | 1240 | 310 | 0,54 |

ВОЗДУШНЫЕ (АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ) СПОЙЛЕРЫ ТИПА СВ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты от пляски проводов, тросов и ОКСН.

Изготавливаются по

ТУ 3449-009-52819896-2020.



Преимущества воздушных (аэродинамических) спойлеров типа СВ

Воздушный спойлер — спираль переменного шага и диаметра, выполненная из поливинилхлоридного круглого стержня диаметром 10–25 мм, длиной 4–5,3 м. Спойлеры применяются для проводов, тросов или кабелей диаметром 6,5–45 мм на ВЛ 6–220 кВ и линиях связи.

Спираль состоит из двух участков:

- участок установки, предназначенный для установки гасителя на проводе, тросе или кабеле;
- участок с увеличенным шагом.

Предотвращение пляски происходит за счет непрерывного изменения аэродинамических характеристик провода, троса или кабеля вдоль пролета.

Общая длина спойлеров в пролете составляет 20–30% длины пролета.

Номенклатура, количество и схемы установки изделий разрабатываются и безвозмездно предоставляются заказчикам специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ» на основании опросных листов.

| Наименование | Диаметр провода, троса или кабеля, мм | | Длина спойлера, мм | Масса, кг |
|--------------|---------------------------------------|--------------|--------------------|-----------|
| | Минимальный | Максимальный | | |
| СВ-8 | 6,5 | 8,3 | 4050 | 0,43 |
| СВ-11 | 8,31 | 11,72 | 4110 | 0,45 |
| СВ-14 | 11,73 | 14,32 | 4210 | 1,00 |
| СВ-19 | 14,33 | 19,32 | 4390 | 1,05 |
| СВ-23 | 19,33 | 23,54 | 4540 | 1,90 |
| СВ-25 | 23,55 | 25,90 | 4650 | 1,95 |
| СВ-29 | 25,91 | 29,61 | 4800 | 2,60 |
| СВ-33 | 29,62 | 33,40 | 4800 | 2,65 |
| СВ-37 | 33,41 | 37,33 | 4900 | 2,70 |
| СВ-40 | 37,34 | 40,71 | 5180 | 4,35 |
| СВ-45 | 40,72 | 45,0 | 5300 | 4,40 |

Преимущества ограничителей гололедообразования и колебаний типа ОГК

Увеличивают крутильную жёсткость провода (троса) для противодействия процессу образования гололёда на проводах и тросах ВЛ.

Конструкция ОГК производства ООО «МЗВА», состоящая из зажима, троса специальной конструкции и двух грузов различной массы, размещенных на концах троса (причем длина отрезков троса выполнена различной), позволяет использовать их в качестве дополнительных гасителей вибрации, что благоприятно влияет на общую виброзащиту ВЛ.

Номенклатура, количество и схемы установки изделий на ВЛ разрабатываются и безвозмездно предоставляются заказчикам специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ» на основании опросных листов.

ОГК модификации П или П1 дополнительно комплектуются протекторами.

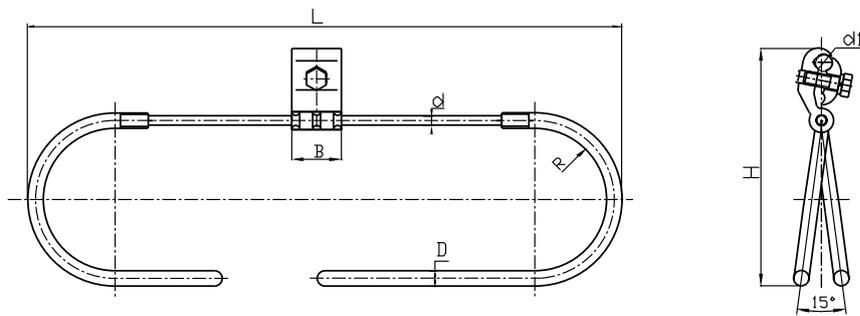
Применение протектора на проводе в месте установки ограничителя гололёдообразования и колебаний позволяет существенно снизить изгибные деформации в проводе (статические и динамические) за счет увеличения его изгибной жесткости и тем самым увеличить его усталостную стойкость при длительной эксплуатации. Протектор представляет собой комплект отдельных спиралей или клеенных прядей, навиваемых на поверхность провода.

**ОГРАНИЧИТЕЛИ
ГОЛОЛЕДОБРАЗОВАНИЯ И
КОЛЕБАНИЙ ТИПА ОГК**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для уменьшения массы гололеда на проводах, тросах и оптических кабелях связи на ВЛ, уменьшения вероятности возникновения пляски, а также гашения вибрации, вызванной ветром.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2017.



Пример обозначения:

ОГК-1,7/1,3-11-23/31

↑1 ↑2 ↑3

ОГК-1,7/1,3-11-23/31П(15,2)

↑1 ↑2 ↑3 ↑4 ↑5

| № п/п | Наименование | Технические характеристики | |
|--|---|--|-----------------|
| 1 | Масса применяемого большего груза, кг | 0,55; 1,7; 2,8; 1,6; 3,9 | |
| | Масса применяемого меньшего груза, кг | 0,45; 1,3; 2,3; 3,1 | |
| 2 | Диаметр троса демпфера d, мм | 9,1; 11,0; 13,0 | |
| 3 | № плашки, обозначающий посадочный диаметр провода, троса или кабеля d1 | № плашки | Диаметр, d1, мм |
| | | 10 – 13 | 9,0 – 15,0 |
| | | 16 – 20 | 14,5 – 22,0 |
| | | 23 – 31 | 20,1 – 32,0 |
| | | 23 – 35 | 20,1 – 35,0 |
| 32 – 46 | 32,0 – 46,0 | | |
| Внимание! При использовании ОГК модификации П или П1 для выбора № плашки необходимо прибавлять 6,0 мм к диаметру (D) провода, троса или кабеля | | | |
| 4 | Буквенное обозначение модификации ОГК с интегрированным протектором | П — модификация для установки на провод П1 — модификация для установки на трос или кабель | |
| 5 | Точное обозначение диаметра провода, троса или кабеля, на который устанавливается гаситель вибрации с интегрированным протектором, мм | | |

| № | Марка ОГК | Основные размеры, мм | | | | | Масса, кг | | | |
|----|--------------------------|----------------------|-----|----|------|-----|-----------|-------|------|------|
| | | L** | H** | B | d | R | D | Груза | | ОГК |
| | | | | | | | | 1 | 2 | |
| 1 | ОГК-0,55/0,45-9,1-10/13* | | 240 | 45 | | | | | | 1,3 |
| 2 | ОГК-0,55/0,45-9,1-16/20* | 600 | 249 | 45 | 9,1 | 75 | 14 | 0,55 | 0,45 | 1,3 |
| 3 | ОГК-0,55/0,45-9,1-23/31* | | 286 | 50 | | | | | | 1,4 |
| 4 | ОГК-1,7/1,3-11-10/13* | | 289 | 45 | | | | | | 3,4 |
| 5 | ОГК-1,7/1,3-11-16/20* | | 298 | 45 | 11,0 | 100 | 18 | 1,7 | 1,3 | 3,4 |
| 6 | ОГК-1,7/1,3-11-23/31* | 716 | 336 | 50 | | | | | | 3,5 |
| 7 | ОГК-2,8/2,3-13-16/20* | | 308 | 45 | | | | | | 5,6 |
| 8 | ОГК-2,8/2,3-13-23/31* | | 345 | 50 | | | | | | 5,7 |
| 9 | ОГК-2,8/2,3-13-23/35* | 690 | 345 | 50 | 13,0 | 100 | 24 | 2,8 | 2,2 | 5,7 |
| 10 | ОГК-2,8/2,3-13-32/46* | | 382 | 50 | | | | | | 5,7 |
| 11 | ОГК-3,9/3,1-13-16/20* | | 314 | 45 | | | | | | 7,6 |
| 12 | ОГК-3,9/3,1-13-23/31* | | 351 | 50 | | | | | | 7,8 |
| 13 | ОГК-3,9/3,1-13-23/35* | 720 | 351 | 50 | 13,0 | 100 | 28 | 3,9 | 3,1 | 7,8 |
| 14 | ОГК-3,9/3,1-13-32/46* | | 388 | 50 | | | | | | 7,95 |

* — при обозначении ОГК с интегрированным протектором к наименованию добавляется «П» или «П1» и диаметр провода, троса или кабеля, см. пример обозначения и. пп. 4, 5

** — размеры для справки

РАСПОРКИ ДИСТАНЦИОННЫЕ ДЕМПФИРУЮЩИЕ ТИПА ЗРГД

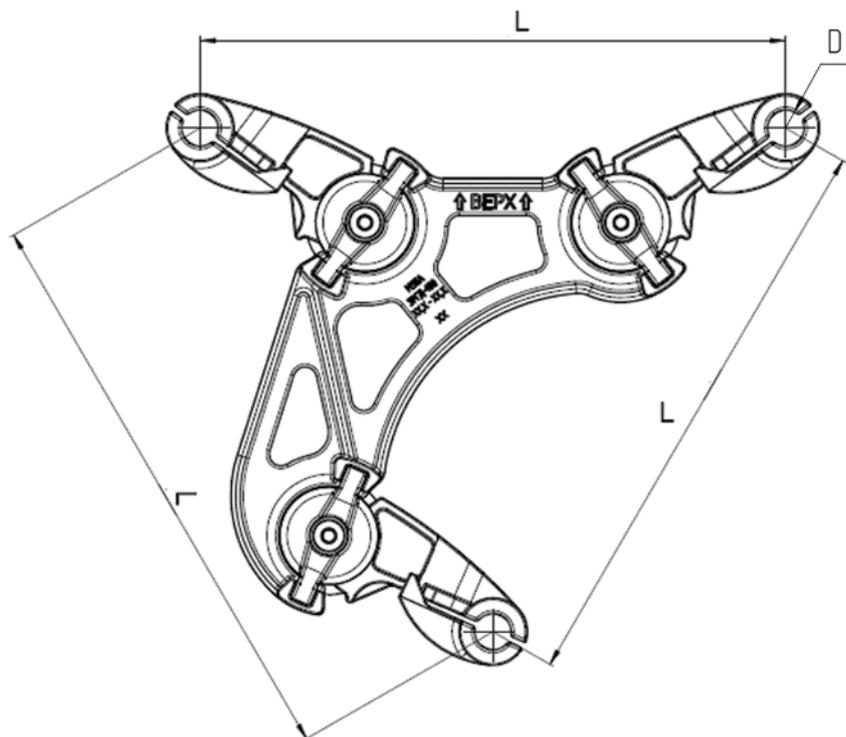
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для:

- сохранения расстояния между проводами расщепленной фазы;
- предотвращения соударения проводов расщепленной фазы;
- гашения эоловой вибрации;
- гашения субколебаний.

Изготавливаются по

ТУ 3449-005-52819896-2015.



| Наименование | Диаметр проводов, D, мм |
|--------------|-------------------------|
| ЗРГД-L-1 | 13,0 - 16,8 |
| ЗРГД-L-2 | 17,1 - 19,8 |
| ЗРГД-L-3 | 21,6 - 26,6 |
| ЗРГД-L-4 | 27,5 - 30,6 |
| ЗРГД-L-5 | 31,5 - 37,7 |

L = 400мм, 500мм, 600мм

РАСПОРКИ ДИСТАНЦИОННЫЕ ДЕМПФИРУЮЩИЕ ТИПА 2РГД

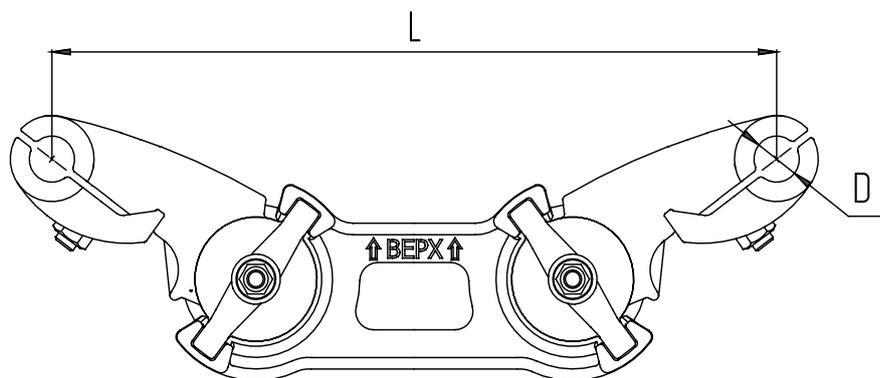
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для:

- сохранения расстояния между проводами расщепленной фазы;
- предотвращения соударения проводов расщепленной фазы;
- гашения эоловой вибрации;
- гашения субколебаний.

Изготавливаются по

ТУ 3449-005-52819896-2015.



| Обозначение | Диаметр проводов D, мм |
|-------------|------------------------|
| 2РГД-L-1 | 13,0 - 16,8 |
| 2РГД-L-2 | 17,1 - 19,8 |
| 2РГД-L-3 | 21,6 - 26,6 |
| 2РГД-L-4 | 27,5 - 30,6 |
| 2РГД-L-5 | 31,5 - 37,7 |

L = 400мм, 500мм, 600мм

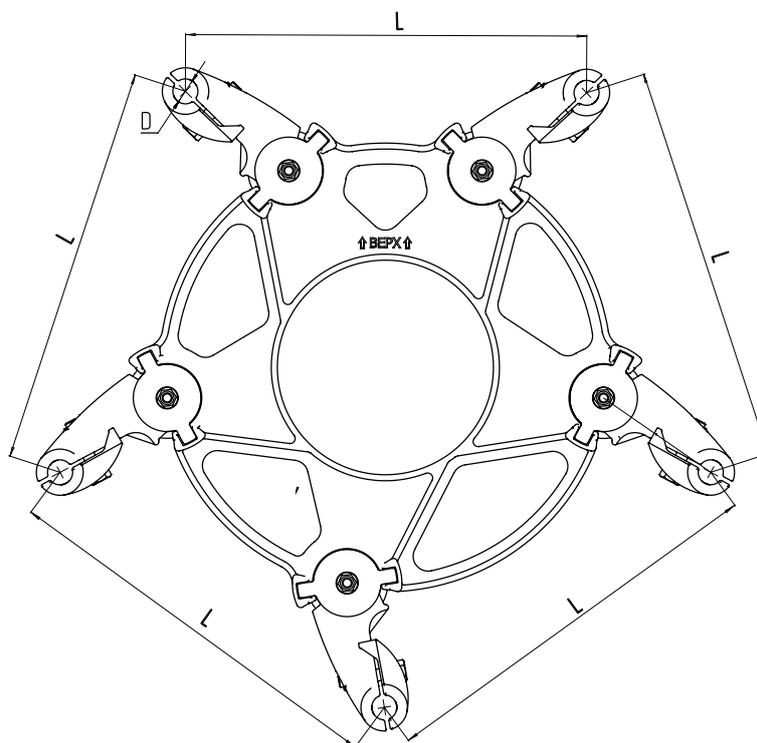
РАСПОРКИ ДИСТАНЦИОННЫЕ ДЕМПФИРУЮЩИЕ ТИПА 5РГД

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для:

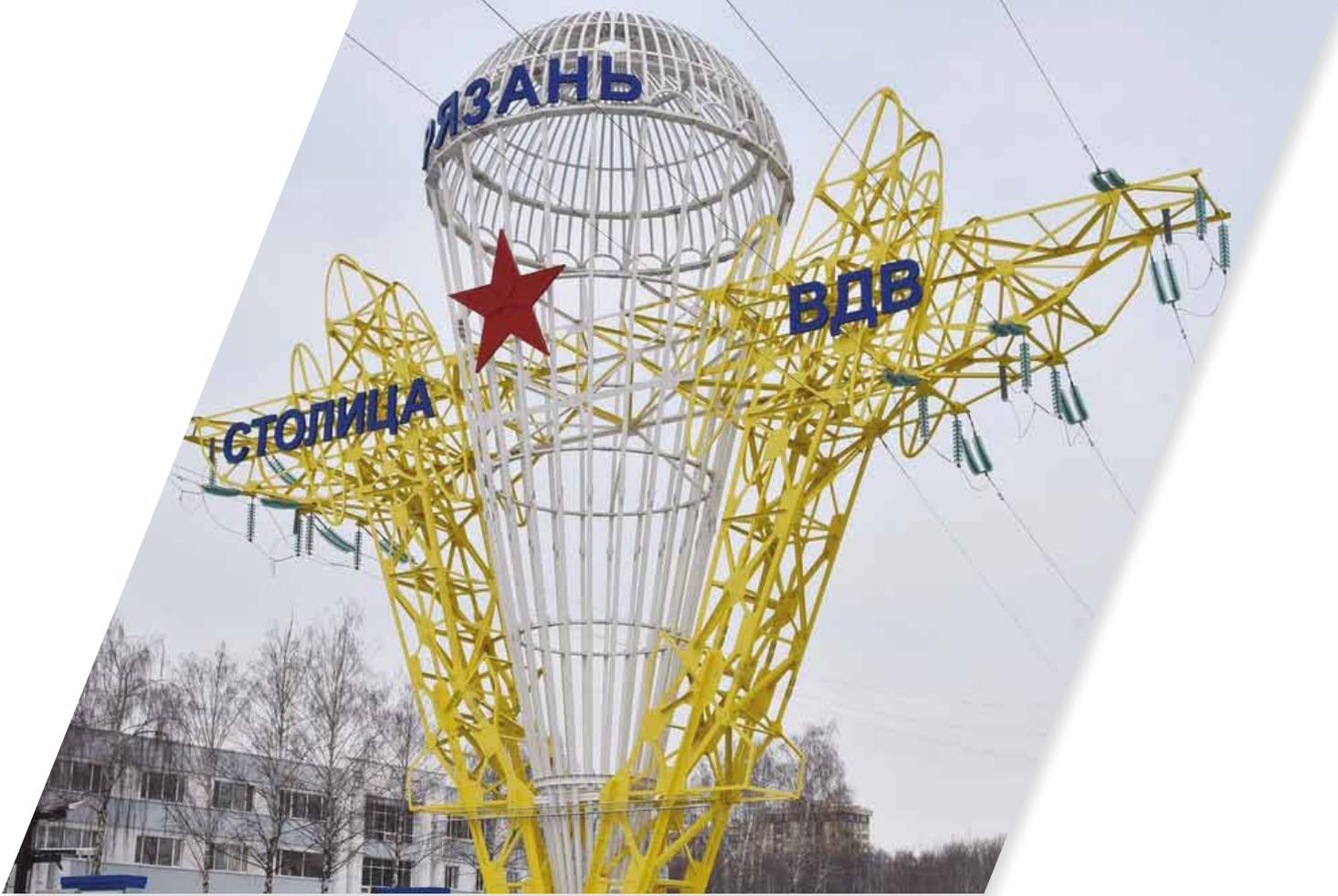
- сохранения расстояния между проводами расщепленной фазы;
- предотвращения соударения проводов расщепленной фазы;
- гашения эоловой вибрации;
- гашения субколебаний.

Изготавливаются по
ТУ 3449-005-52819896-2015.



| Наименование | Диаметр проводов, D, мм |
|--------------|-------------------------|
| 5РГД-L-1 | 13,0 - 16,8 |
| 5РГД-L-2 | 17,1 - 19,8 |
| 5РГД-L-3 | 21,6 - 26,6 |
| 5РГД-L-4 | 27,5 - 30,6 |
| 5РГД-L-5 | 31,5 - 37,7 |

L = 400мм, 500мм, 600мм



Опора ВЛ «Рязань — столица ВДВ», г. Рязань. Укомплектована изоляторами АО «ЮМЭК», и линейной арматурой ООО «МЗВА»

ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДА АС



Преимущества зажимов типа ПГ и ПГГ

Корпуса зажимов данного типа изготовлены из алюминиевых сплавов, что исключает наличие в конструкции зажимов замкнутого магнитного контура и, соответственно, исключает потери электроэнергии на перемагничивание и нагрев проводов. Кроме того, алюминиевые детали не подвержены атмосферной коррозии, в отличие от стальных.

Конфигурация желоба корпуса зажимов выполнена с наличием широкого «раструба», что исключает повреждения провода или троса от накопления усталостных напряжений на выходе из зажима. Ранее именно отсутствие «раструбной» части в стальных корпусах устаревших зажимов ПГН-3-5 становилось причиной до 30% случаев повреждений проводов в этих зажимах.

Зажимы типа ПГГ укомплектованы штампованным ушком, что обеспечивает уменьшение строительной высоты в изолирующей подвеске.

Новые зажимы ПГ и ПГГ, более универсальны: 4 типа зажимов заменяют 8 типов зажимов устаревшей конструкции:

| Новые изделия | Устаревшие аналоги | Новые изделия | Устаревшие аналоги |
|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| ПГ-25/6-12 | ПГН-1-5 | ПГ-30/12-20 | ПГН-3-5 |
| | ПГН-2-6 | ПГГ-30/12-20 | ПГ-3-12 |
| ПГ-25/6-12А | ПГН-2-6А | | |
| ПГГ-25/6-12 | | | |
| ПГГ-25/612А | ПГ-2-11 (А,Б,Д) | | |

**ЗАЖИМЫ
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ТИПА
ПГ, ПГГ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления проводов и молниезащитных тросов к изолирующим подвескам, а также для крепления молниезащитных тросов непосредственно к промежуточным опорам.

Лодочки и плашки зажимов изготавливаются из алюминиевых сплавов.

Зажимы типа ПГГ укомплектованы штампованным ушком, что обеспечивает уменьшение строительной высоты изолирующей подвески. Зажимы модификации «А» укомплектованы U-образным болтом, предназначенным для присоединения к нему заземляющего зажима типа ЗПС.

Зажим ПГ-30/12-20К отличается от зажима ПГ-30/12-20 тем, что в конструкцию добавлен специальный коннектор, предназначенный для установки на нем изолирующей штанги для закорачивания и заземления.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

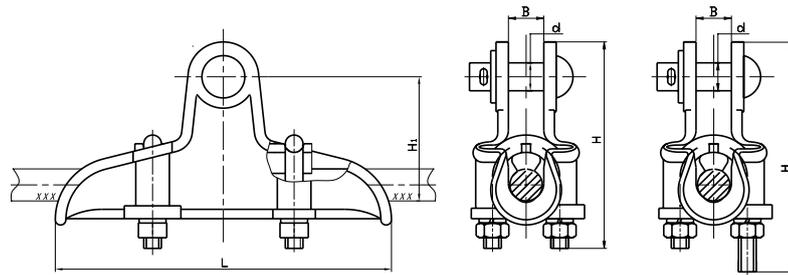


РИС. 1

РИС. 2

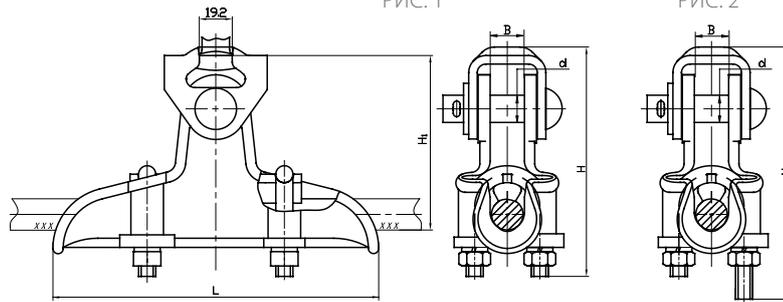


РИС. 3

РИС. 4

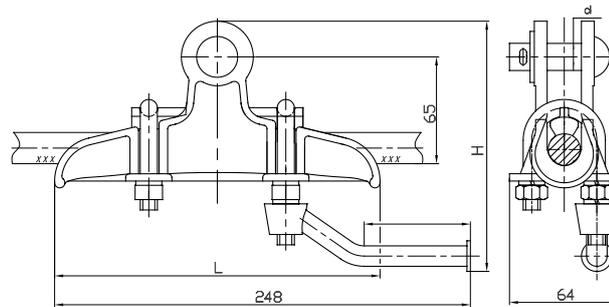


РИС. 5

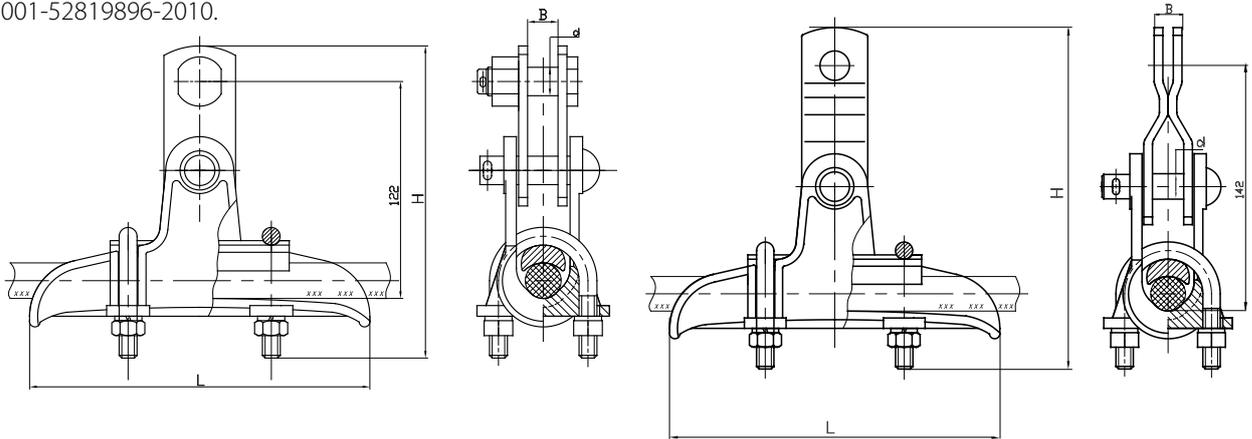


РИС. 6

РИС. 7

**немагнитная
арматура**
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**конструкция
защищена
патентом**

| Наименование | Рис. | B | d | L | H | H ₁ | Диаметр проводов и канатов, мм | Масса, кг, не более | Разрушающая нагрузка, кН, не менее |
|----------------|------|----|----|-----|-----|----------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| ПГ-25/6-12 | 1 | 17 | 16 | | 109 | 60 | | 0,6 | |
| ПГ-25/6-12А | 2 | - | - | 180 | 119 | | 6,4 – 12,6 | 0,61 | 25 |
| ПГГ-25/6-12 | 3 | - | - | | 123 | 93 | | 0,9 | |
| ПГГ-25/6-12А | 4 | - | - | | 133 | | | 0,91 | |
| ПГ-30/12-20 | 1 | | | | 122 | | | 0,69 | |
| ПГ-30/12-20А | 2 | 20 | 16 | | 132 | 65 | | 0,7 | |
| ПГГ-30/12-20 | 3 | - | - | | 154 | 98 | 13,5-19,6 | 0,99 | |
| ПГГ-30/12-20А | 4 | - | - | 190 | 164 | | | 1,0 | 35 |
| ПГ-30/12-20 К | 5 | 20 | 16 | | 150 | - | | 0,83 | |
| ПГ-30/18-28 П1 | 6 | 17 | 16 | | 190 | | 18-28 | 0,94 | |
| ПГ-30/18-28 П | 7 | 16 | 16 | | 203 | - | | 0,9 | |

Преимущества поддерживающих зажимов типа ПГН-П с интегрированным спиральным защитным протектором

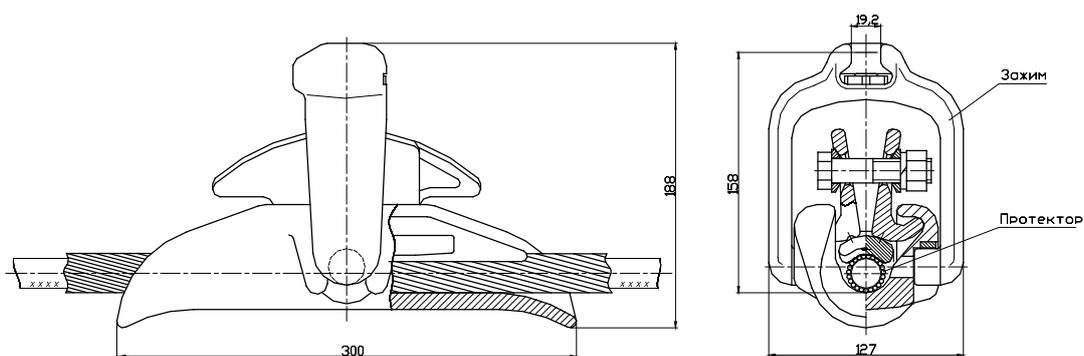
Зажимы данного типа укомплектованы спиральным протектором, который предохраняет провод от повреждения в процессе эксплуатации в местах выхода из лодочки поддерживающего зажима.

Применение протектора на проводе в месте установки зажима позволяет существенно снизить изгибные деформации в проводе (статические и динамические) за счет увеличения его изгибной жесткости и тем самым увеличить его усталостную стойкость при длительной эксплуатации. Протектор представляет собой комплект отдельных спиралей или склеенных прядей, навиваемых на поверхность провода.

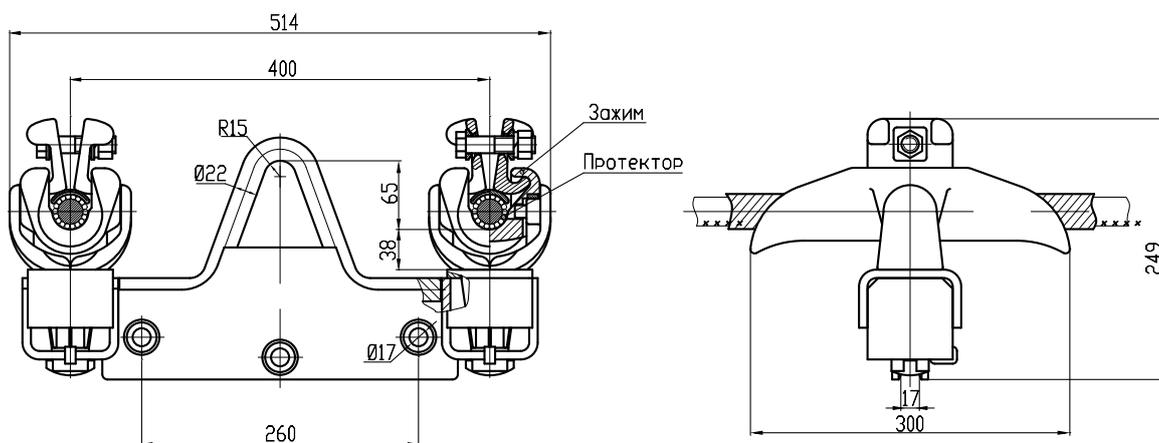
Наличие интегрированного спирального протектора избавляет проектные и монтажные организации от необходимости подбора подходящего спирального протектора, совместимого как с проводом, так и с поддерживающим зажимом «обычного» типа (поставляемого без протектора).

Исключается возможность потери или «пересортицы» спиральных протекторов — как в случае приобретения их отдельно от зажимов — в процессе транспортировки, хранения и монтажа, что существенно упрощает монтажные работы.

Примеры конструктивного исполнения зажимов



ПГН-5-3П(D)



2ПГН-5-7П(D)

**ЗАЖИМЫ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ГЛУХИЕ С
ИНТЕГРИРОВАННЫМ СПИРАЛЬНЫМ ЗАЩИТНЫМ
ПРОТЕКТОРОМ ТИПА ПГН-П (D)XL**


| Наименование | Присоединительные размеры соответствуют зажимам типа | Сечение применяемого провода, мм ² | Диаметр провода, мм ² | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг, не более** |
|-----------------------|--|---|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| ПГН-5-3-П(18,8xL)* | ПГН-5-3 | 185/29 | 18,8 | 60 | 5,58 |
| ПГН-5-4-П(18,8xL)* | ПГН-5-4 | | | 100 | 7,28 |
| ПГН-5-6-П(18,8xL)* | ПГН-5-6 | | | 60 | 5,38 |
| 2ПГН-5-7-П(18,8xL)* | 2ПГН-5-7 | | | 120 | 18,08 |
| 2ПГН-5-10-П(18,8xL)* | 2ПГН-5-10 | | | 200 | 26,58 |
| 3ПГН-5-12-П(18,8xL)* | 3ПГН-5-12 | | | 300 | 34,58 |
| 3ПГН-5-7-П(18,8xL)* | 3ПГН-5-7 | | | 180 | 23,78 |
| 3ПГН2-5-4-П(18,8xL)* | 3ПГН2-5-4 | | | 300 | 41,78 |
| 4ПГН-5-2А-П(18,8xL)* | 4ПГН-5-2А | | | 300 | 50,28 |
| 4ПГН2-5-2А-П(18,8xL)* | 4ПГН2-5-2А | | | 300 | 63,28 |
| 5ПГН-5-8-П(18,8xL)* | 5ПГН-5-8 | | | 300 | 44,28 |
| 5ПГН2-5-8-П(18,8xL)* | 5ПГН2-5-8 | | | 300 | 59,68 |
| ПГН-5-3-П(19,6xL)* | ПГН-5-3 | | | 60 | 5,62 |
| ПГН-5-4-П(19,6xL)* | ПГН-5-4 | | | 100 | 7,32 |
| ПГН-5-6-П(19,6xL)* | ПГН-5-6 | 60 | 5,42 | | |
| 2ПГН-5-7-П(19,6xL)* | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,12 | | |
| 2ПГН-5-10-П(19,6xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,62 | | |
| 3ПГН-5-12-П(19,6xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,62 | | |
| 3ПГН-5-7-П(19,6xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,82 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(19,6xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,82 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(19,6xL)* | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,32 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(19,6xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,32 | | |
| 5ПГН-5-8-П(19,6xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,32 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(19,6xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,72 | | |
| ПГН-5-3-П(21,6xL)* | ПГН-5-3 | 60 | 5,66 | | |
| ПГН-5-4-П(21,6xL)* | ПГН-5-4 | 100 | 7,36 | | |
| ПГН-5-6-П(21,6xL)* | ПГН-5-6 | 60 | 5,46 | | |
| 2ПГН-5-7-П(21,6xL)* | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,16 | | |
| 2ПГН-5-10-П(21,6xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,66 | | |
| 3ПГН-5-12-П(21,6xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,66 | | |
| 3ПГН-5-7-П(21,6xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,86 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(21,6xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,86 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(21,6xL)* | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,36 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(21,6xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,36 | | |
| 5ПГН-5-8-П(21,6xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,36 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(21,6xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,76 | | |
| ПГН-5-3-П(22,4xL)* | ПГН-5-3 | 60 | 5,70 | | |
| ПГН-5-4-П(22,4xL)* | ПГН-5-4 | 100 | 7,40 | | |
| ПГН-5-6-П(22,4xL)* | ПГН-5-6 | 60 | 5,50 | | |
| 2ПГН-5-7-П(22,4xL)* | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,2 | | |
| 2ПГН-5-10-П(22,4xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,70 | | |
| 3ПГН-5-12-П(22,4xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,70 | | |
| 3ПГН-5-7-П(22,4xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,90 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(22,4xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,90 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(22,4xL)* | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,40 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(22,4xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,40 | | |
| 5ПГН-5-8-П(22,4xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,40 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(22,4xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,80 | | |
| ПГН-5-3-П(23,1xL)* | ПГН-5-3 | 60 | 5,70 | | |
| ПГН-5-4-П(23,1xL)* | ПГН-5-4 | 100 | 7,40 | | |
| ПГН-5-6-П(23,1xL)* | ПГН-5-6 | 60 | 5,50 | | |
| 2ПГН-5-7-П(23,1xL)* | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,2 | | |
| 2ПГН-5-10-П(23,1xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,70 | | |
| 3ПГН-5-12-П(23,1xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,70 | | |
| 3ПГН-5-7-П(23,1xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,90 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(23,1xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,90 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(23,1xL)* | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,40 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(23,1xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,40 | | |
| 5ПГН-5-8-П(23,1xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,40 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(23,1xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,80 | | |

D - диаметр провода

L* - длина протектора 800-3000 мм. Длину протектора определяет Заказчик.

** масса указана с протектором минимальной длины 800 мм.

| Наименование | Присоединительные размеры соответствуют зажимам типа | Сечение применяемого провода, мм ² | Диаметр провода, мм ² | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг, не более** |
|-----------------------|--|---|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| ПГН-5-3-П(24,0xL)* | ПГН-5-3 | 300/39 | 24,0 | 60 | 5,73 |
| ПГН-5-4-П(24,0xL)* | ПГН-5-4 | | | 100 | 7,40 |
| ПГН-5-6-П(24,0xL)* | ПГН-5-6 | | | 60 | 5,53 |
| 2ПГН-5-7-П(24,0xL)* | 2ПГН-5-7 | | | 120 | 18,23 |
| 2ПГН-5-10-П(24,0xL)* | 2ПГН-5-10 | | | 200 | 26,73 |
| 3ПГН-5-12-П(24,0xL)* | 3ПГН-5-12 | | | 300 | 34,73 |
| 3ПГН-5-7-П(24,0xL)* | 3ПГН-5-7 | | | 180 | 24,93 |
| 3ПГН2-5-4-П(24,0xL)* | 3ПГН2-5-4 | | | 300 | 41,93 |
| 4ПГН-5-2А-П(24,0xL)* | 4ПГН-5-2А | | | 300 | 50,43 |
| 4ПГН2-5-2А-П(24,0xL)* | 4ПГН2-5-2А | | | 300 | 63,43 |
| 5ПГН-5-8-П(24,0xL)* | 5ПГН-5-8 | | | 300 | 44,43 |
| 5ПГН2-5-8-П(24,0xL)* | 5ПГН2-5-8 | | | 300 | 59,83 |
| ПГН-5-3-П(24,1xL)* | ПГН-5-3 | | | 60 | 5,73 |
| ПГН-5-4-П(24,1xL)* | ПГН-5-4 | | | 100 | 7,40 |
| ПГН-5-6-П(24,1xL)* | ПГН-5-6 | | | 60 | 5,53 |
| 2ПГН-5-7-П(24,1xL)* | 2ПГН-5-7 | | | 120 | 18,23 |
| 2ПГН-5-10-П(24,1xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,73 | | |
| 3ПГН-5-12-П(24,1xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,73 | | |
| 3ПГН-5-7-П(24,1xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 24,93 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(24,1xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,93 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(24,1xL)* | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,43 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(24,1xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,43 | | |
| 5ПГН-5-8-П(24,1xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,43 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(24,1xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,83 | | |
| ПГН-5-3-П(24,5xL)* | ПГН-5-3 | 60 | 5,74 | | |
| ПГН-5-4-П(24,5xL)* | ПГН-5-4 | 100 | 7,40 | | |
| ПГН-5-6-П(24,5xL)* | ПГН-5-6 | 60 | 5,54 | | |
| 2ПГН-5-7-П(24,5xL)* | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,24 | | |
| 2ПГН-5-10-П(24,5xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,74 | | |
| 3ПГН-5-12-П(24,5xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,74 | | |
| 3ПГН-5-7-П(24,5xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,94 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(24,5xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,94 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(24,5xL)* | 4ПГН-5-2А- | 300 | 50,43 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(24,5xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,44 | | |
| 5ПГН-5-8-П(24,5xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,44 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(24,5xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,84 | | |
| ПГН-5-3-П(24,8xL)* | ПГН-5-3 | 60 | 5,74 | | |
| ПГН-5-4-П(24,8xL)* | ПГН-5-4 | 100 | 7,43 | | |
| ПГН-5-6-П(24,8xL)* | ПГН-5-6 | 60 | 5,54 | | |
| 2ПГН-5-7-П(24,8xL)* | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,24 | | |
| 2ПГН-5-10-П(24,8xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,74 | | |
| 3ПГН-5-12-П(24,8xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,74 | | |
| 3ПГН-5-7-П(24,8xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,94 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(24,8xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,94 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(24,8xL)* | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,44 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(24,8xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,44 | | |
| 5ПГН-5-8-П(24,8xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,44 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(24,8xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,84 | | |
| ПГН-5-3-П(25,2xL)* | ПГН-5-3 | 60 | 5,74 | | |
| ПГН-5-4-П(25,2xL)* | ПГН-5-4 | 100 | 7,43 | | |
| ПГН-5-6-П(25,2xL)* | ПГН-5-6 | 60 | 5,54 | | |
| 2ПГН-5-7-П(25,2xL)* | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,24 | | |
| 2ПГН-5-10-П(25,2xL)* | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,74 | | |
| 3ПГН-5-12-П(25,2xL)* | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,74 | | |
| 3ПГН-5-7-П(25,2xL)* | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,94 | | |
| 3ПГН2-5-4-П(25,2xL)* | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,94 | | |
| 4ПГН-5-2А-П(25,2xL)* | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,44 | | |
| 4ПГН2-5-2А-П(25,2xL)* | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,44 | | |
| 5ПГН-5-8-П(25,2xL)* | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,44 | | |
| 5ПГН2-5-8-П(25,2xL)* | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,84 | | |

D - диаметр провода

L* - длина протектора 800 мм - 3000 мм. Длину протектора определяет Заказчик.

** масса указана с протектором минимальной длины 800 мм.

| Обозначение зажима | Присоединительные размеры соответствуют зажимам типа | Сечение применяемого провода, мм ² | Диаметр провода, мм ² | Комплектация | | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг, не более** |
|-----------------------|--|---|----------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------|
| | | | | Обозначение протектора | Обозначение зажима | | |
| ПГН-5-3-П(26,0xL)* | ПГН-5-3 | 400/18 | 26,0 | ПЗС-26,0-03 | ПГН-5-3 | 60 | 5,75 |
| ПГН-5-4-П(26,0xL)* | ПГН-5-4 | | | | ПГН-5-4 | 100 | 7,45 |
| ПГН-5-6-П(26,0xL)* | ПГН-5-6 | | | | ПГН-5-6 | 60 | 5,55 |
| 2ПГН-5-7-П(26,0xL)* | 2ПГН-5-7 | | | | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,25 |
| 2ПГН-5-10-П(26,0xL)* | 2ПГН-5-10 | | | | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,75 |
| 3ПГН-5-12-П(26,0xL)* | 3ПГН-5-12 | | | | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,75 |
| 3ПГН-5-7-П(26,0xL)* | 3ПГН-5-7 | | | | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,95 |
| 3ПГН2-5-4-П(26,0xL)* | 3ПГН2-5-4 | | | | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,95 |
| 4ПГН-5-2А-П(26,0xL)* | 4ПГН-5-2А | | | | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,45 |
| 4ПГН2-5-2А-П(26,0xL)* | 4ПГН2-5-2А | | | | 4ПГН2-5-2А | 00 | 63,45 |
| 5ПГН-5-8-П(26,0xL)* | 5ПГН-5-8 | | | | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,45 |
| 5ПГН2-5-8-П(26,0xL)* | 5ПГН2-5-8 | | | | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,85 |
| ПГН-5-3-П(26,6xL)* | ПГН-5-3 | 400/22 | 26,6 | ПЗС-26,0-03 | ПГН-5-3 | 60 | 5,75 |
| ПГН-5-4-П(26,6xL)* | ПГН-5-4 | | | | ПГН-5-4 | 100 | 7,45 |
| ПГН-5-6-П(26,6xL)* | ПГН-5-6 | | | | ПГН-5-6 | 60 | 5,55 |
| 2ПГН-5-7-П(26,6xL)* | 2ПГН-5-7 | | | | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,25 |
| 2ПГН-5-10-П(26,6xL)* | 2ПГН-5-10 | | | | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,75 |
| 3ПГН-5-12-П(26,6xL)* | 3ПГН-5-12 | | | | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,75 |
| 3ПГН-5-7-П(26,6xL)* | 3ПГН-5-7 | | | | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,95 |
| 3ПГН2-5-4-П(26,6xL)* | 3ПГН2-5-4 | | | | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,95 |
| 4ПГН-5-2А-П(26,6xL)* | 4ПГН-5-2А | | | | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,45 |
| 4ПГН2-5-2А-П(26,6xL)* | 4ПГН2-5-2А | | | | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,45 |
| 5ПГН-5-8-П(26,6xL)* | 5ПГН-5-8 | | | | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,45 |
| 5ПГН2-5-8-П(26,6xL)* | 5ПГН2-5-8 | | | | 5ПГН2-5-8 | 300 | 59,85 |
| ПГН-5-3-П(27,5xL)* | ПГН-5-3 | 400/51 | 27,5 | ПЗС-27,5-03 | ПГН-5-3 | 60 | 5,76 |
| ПГН-5-4-П(27,5xL)* | ПГН-5-4 | | | | ПГН-5-4 | 100 | 7,45 |
| ПГН-5-6-П(27,5xL)* | ПГН-5-6 | | | | ПГН-5-6 | 60 | 5,55 |
| 2ПГН-5-7-П(27,5xL)* | 2ПГН-5-7 | | | | 2ПГН-5-7 | 120 | 18,26 |
| 2ПГН-5-10-П(27,5xL)* | 2ПГН-5-10 | | | | 2ПГН-5-10 | 200 | 26,76 |
| 3ПГН-5-12-П(27,5xL)* | 3ПГН-5-12 | | | | 3ПГН-5-12 | 300 | 34,76 |
| 3ПГН-5-7-П(27,5xL)* | 3ПГН-5-7 | | | | 3ПГН-5-7 | 180 | 23,96 |
| 3ПГН2-5-4-П(27,5xL)* | 3ПГН2-5-4 | | | | 3ПГН2-5-4 | 300 | 41,96 |
| 4ПГН-5-2А-П(27,5xL)* | 4ПГН-5-2А | | | | 4ПГН-5-2А | 300 | 50,46 |
| 4ПГН2-5-2А-П(27,5xL)* | 4ПГН2-5-2А | | | | 4ПГН2-5-2А | 300 | 63,46 |
| 5ПГН-5-8-П(27,5xL)* | 5ПГН-5-8 | | | | 5ПГН-5-8 | 300 | 44,46 |
| ПГН-6-5-П(28,8xL)* | ПГН-6-5 | | | | 450/56 | 28,8 | ПЗС-28,8-03 |
| 3ПГН-6-3-П(28,8xL)* | 3ПГН-6-3 | 3ПГН-6-3 | 300 | 34,70 | | | |
| ПГН-6-5-П(29,1xL)* | ПГН-6-5 | 400/93 | 29,1 | ПЗС-29,0-03 | | | |
| 3ПГН-6-3-П(29,1xL)* | 3ПГН-6-3 | | | | 3ПГН-6-3 | 300 | 34,70 |
| ПГН-6-5-П(29,4xL)* | ПГН-6-5 | | | | 500/27 | 29,4 | ПЗС-29,4-03 |
| 3ПГН-6-3-П(29,4xL)* | 3ПГН-6-3 | 3ПГН-6-3 | 300 | 34,70 | | | |
| ПГН-6-5-П(30,0xL)* | ПГН-6-5 | 500/26 | 30,0 | ПЗС-30,6-03 | | | |
| 3ПГН-6-3-П(30,0xL)* | 3ПГН-6-3 | | | | 3ПГН-6-3 | 300 | 34,73 |
| ПГН-6-5-П(30,6xL)* | ПГН-6-5 | | | | 500/64 | 30,6 | ПЗС-30,6-03 |
| 3ПГН-6-3-П(30,6xL)* | 3ПГН-6-3 | 3ПГН-6-3 | 300 | 34,73 | | | |

D - диаметр провода

L* - длина протектора 800 мм - 3000 мм. Длину протектора определяет Заказчик.

** масса указана с протектором минимальной длины 800 мм.

**ЗАЖИМЫ
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ГЛУХИЕ
ТИПА ПГ-60 И ПГ-100**

Предназначены для крепления проводов, молниезащитных тросов, а также волоконно-оптических кабелей связи к промежуточным опорам. Зажим состоит из лодочки, в которой крепление провода, троса или кабеля осуществляется U-образными болтами и плашкой. Крепление лодочки зажима ПГ-60/13-29 и ПГ-100/13-40 к элементам поддерживающей подвески производится U-образной скобой. Крепление лодочки зажимов ПГ-60/13-40Л и ПГ-100/13-40Л к элементам поддерживающей подвески производится двухлапчатой проушиной.

Зажимы модификации «А» укомплектованы U-образным болтом, предназначенным для присоединения к нему заземляющего зажима.

При соответствующем указании зажимы комплектуются защитными спиральными протекторами. Лодочки и плашки зажимов изготавливаются из алюминиевых сплавов.

Изготавливается по
ТУ 3449-001-52819896-2010.

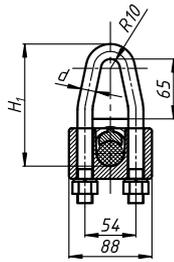


РИС. 1

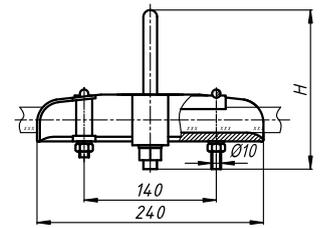
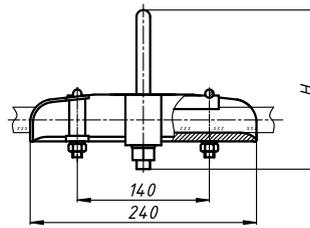


РИС. 2

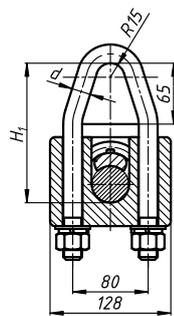


РИС. 3

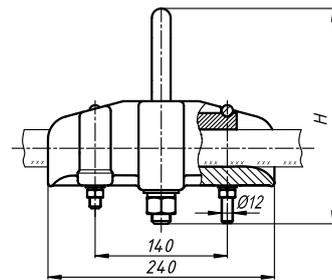
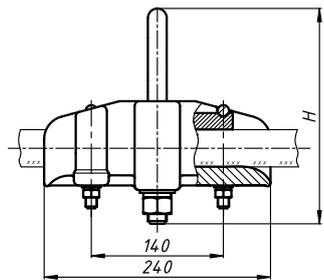


РИС. 4

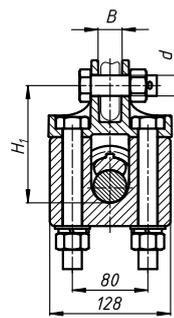


РИС. 5

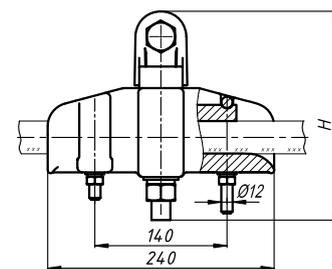
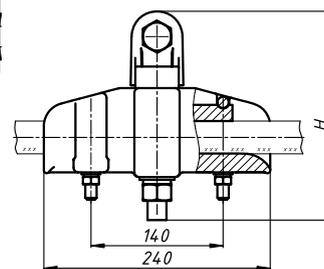


РИС. 6

| Наименование | Рис. | Диаметр кабелей и проводов, мм | Размеры, мм | | | | Масса, кг, не более | Разрушающая нагрузка, кН, не менее |
|----------------|------|--------------------------------|-------------|----------------|----|----|---------------------|------------------------------------|
| | | | H | H ₁ | B | d | | |
| ПГ-60/13-29 | 1 | 13,0-29,0 | 170 | 114,5 | - | 16 | 1,66 | 60 |
| ПГ-60/13-29А | 2 | | | | | | 1,67 | |
| ПГ-100/13-40 | 3 | 13,0-40,0 | 230 | 150 | - | 20 | 4,40 | 100 |
| ПГ-100/13-40А | 4 | | | | | | 4,41 | |
| ПГ-60/13-40Л | 5 | 13,0-40,0 | 197 | 120 | 19 | 16 | 4,72 | 60 |
| ПГ-60/13-40ЛА | 6 | | | | | | 4,73 | |
| ПГ-100/13-40Л | 5 | 13,0-40,0 | 223 | 125 | 26 | 22 | 5,00 | 100 |
| ПГ-100/13-40ЛА | 6 | | | | | | 5,01 | |



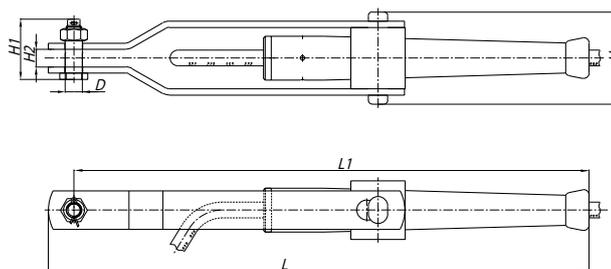
НАТЯЖНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДА АС



ЗАЖИМЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ НАТЯЖНЫЕ ТИПА АНЦ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для натяжного крепления проводов АС по ГОСТ 839-2019. Зажимы также могут быть использованы для монтажа проводов новых типов: компактированных, повышенной прочности. Изготавливаются по ТУ 3449-008-52819896-2020



Преимущества автоматических натяжных зажимов типа АНЦ

Монтаж без применения инструмента. Возможность монтажа двух-трех типоразмеров проводов близких сечений одним зажимом, что особенно важно при проведении аварийно-восстановительных работ.

Удобство и скорость монтажа зажимов значительно выше, чем для спиральных натяжных зажимов. Монтаж, в отличие от спиральных зажимов, не требует специальной подготовки персонала монтажных бригад.

Корпусы зажимов изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, обеспечивают прочность заделки проводов не менее 95% прочности провода.

Не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.

Обладают высокой коррозионной стойкостью.

Имеют цветовую маркировку для облегчения идентификации типоразмера зажима.

| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Диапазон диаметров проводов | Цвет заглушки | Размеры, мм | | | | | | Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее | Масса, кг, не более |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|---|---------------------|
| | | | | D | L | L ₁ | H | H ₁ | H ₂ | | |
| АНЦ-63 | АС 25/4,2 | 6,8-9 | Красный | 16 | 440 | 407 | 105 | 61 | 18 | 16,2 | 3,9 |
| | АС 35/6,2 | | | | | | | | | | |
| АНЦ-64 | АС 50/8 | 9,5-11,5 | Желтый | 16 | 470 | 437 | 105 | 61 | 18 | 27,2 | 4,1 |
| | АС 70/11 | | | | | | | | | | |
| АНЦ-65 | АС 95/16 | 13,5-15 | Розовый | 16 | 545 | 512 | 105 | 61 | 18 | 38,6 | 4,3 |
| | АС 70/72 | | | | | | | | | | |
| АНЦ-70 | АС 120/19 | 15,4-18 | Зеленый | 16 | 545 | 512 | 105 | 61 | 18 | 70,5 | 4,3 |
| | АС 120/27 | | | | | | | | | | |
| | АС 150/19 | | | | | | | | | | |
| АНЦ-71 | АС 150/24 | 18,5-20 | Голубой | 22 | 625 | 592 | 120 | 78 | 23 | 87,5 | 4,8 |
| | АС 185/24 | | | | | | | | | | |
| | АС 185/29 | | | | | | | | | | |
| | АС 185/43 | | | | | | | | | | |
| АНЦ-72 | АС 205/27 | 21,5-22,5 | Фиолетовый | 22 | 695 | 662 | 120 | 78 | 23 | 110,5 | 5,3 |
| | АС 240/32 | | | | | | | | | | |
| | АС 240/39 | | | | | | | | | | |
| | АС 240/56 | | | | | | | | | | |

ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ КЛИНОВЫЕ ТИПА НК-120, НК-160 И НК-210

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления неизолированных проводов к изолирующим подвескам анкерных, анкерно-угловых и концевых опор. Прочность заделки провода в зажиме составляет 95% от разрывного усилия провода.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.

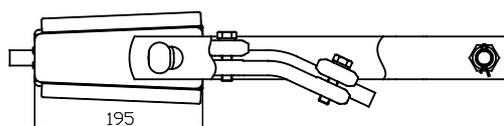
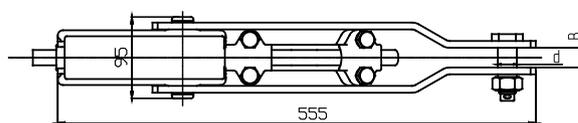


РИС.1

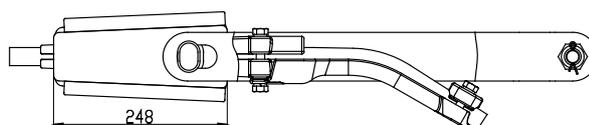
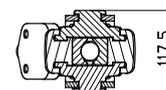
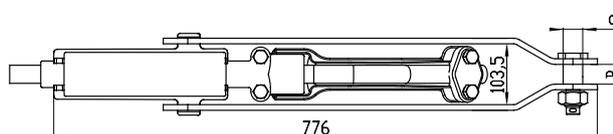


РИС.2

Преимущества натяжных клиновых зажимов типа НК-120, НК-160 и НК-210

Не требуют применения опрессовочного оборудования: простой и быстрый монтаж осуществляется с помощью обычных гаечных ключей, что особенно важно при производстве оперативных и аварийных работ.

Легкий демонтаж и возможность регулирования провисания провода без применения дополнительных регулировочных элементов в подвеске провода.

Зажимы данного типа, кроме того, имеют также более высокие показатели виброгашения в сравнении с зажимами другого типа благодаря пространственному распределению массы деталей зажима.

| Наименование | Рис. | Размеры, мм | | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг, не более |
|------------------|------|-------------|----|--|------------------------------------|---------------------|
| | | d | B | | | |
| НК-120/21,6-22,4 | 1 | 22 | 23 | АС240/32 АС240/39 АС240/56 | 120 | 9,0 |
| НК-160/23,8-25,2 | 1 | 25 | 26 | АС300/39 АС300/48 АС300/66 АС300/67 АС330/30 АС330/43 | 160 | 10,0 |
| НК-160/26,6-27,7 | 1 | 25 | 26 | АС400/18 АС400/22 АС400/51 АС400/64 | 160 | 10,0 |
| НК-210/28,8-30,6 | 2 | 28 | 29 | АС450/56 АС500/26 АС500/64 АС400/93 | 210 | 11,3 |

Преимущества натяжных прессуемых зажимов типа НАС-Б, НАС-В

Высокая прочность заделки провода, которая составляет не менее 95% разрывного усилия провода при одновременном снижении массо-габаритных размеров зажимов относительно изделий традиционной конструкции. Это достигается тем, что алюминиевые корпуса зажимов выполнены из специального алюминиевого профиля круглого сечения, а анкеры натяжных зажимов из круглого стального проката. Опрессование их производится шестигранными матрицами. При этом обжатие провода происходит равномерно по всему сечению провода, исключая неравномерную концентрацию напряжения в проводе на выходе из зажима, которую наблюдают в традиционных зажимах.

Облегчаются условия монтажа. При опрессовании традиционных зажимов круглыми матрицами часто происходит разворот корпуса зажима, а также анкера, что при дальнейшем опрессовании ведет к закусыванию стенок и образованию облоя. Это требует дополнительных затрат времени на его удаление.

Сниженные массо-габаритные размеры изделий, обеспечивают уменьшение стоимости зажимов, а также снижение расходов на их транспортировку.

Дополнительные преимущества натяжных прессуемых зажимов типа НАС-В

Впервые в отечественной практике конструктивно обеспечено присоединение шлейфов проводов к зажимам после монтажа зажимов на опоре. Это существенно облегчает и упрощает монтаж ВЛ.

Преимущества соединительных анкерных шлейфов типа «Ш»

Применяются совместно с зажимами типа НАС-В.

Соединительные шлейфы типа «Ш» позволяют существенно упростить и ускорить монтаж провода на анкерных опорах ВЛ.

Применение готовых шлейфов вдвое уменьшает время на опрессовку провода в натяжных зажимах. Шлейфы присоединяются к зажимам с помощью болтов и их монтаж не требует использования опрессовочного оборудования.

Опрессовка аппаратных болтовых зажимов на проводе в заводских условиях гарантирует высокую механическую прочность и низкое электрическое сопротивление шлейфа, что исключает нагрев места контакта провода и зажима в процессе эксплуатации ВЛ.

Наличие болтового соединения позволяет легко производить демонтаж шлейфа для рассечения, а также для закорачивания ВЛ на период производства ремонтных работ.

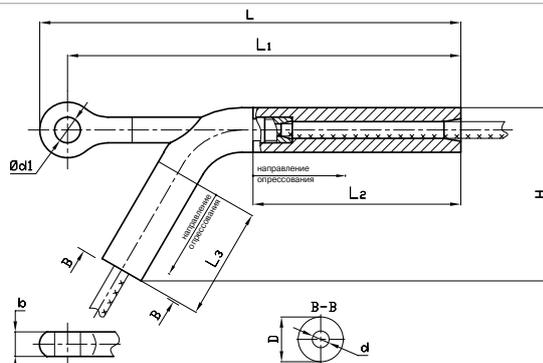
Шлейфы могут изготавливаться любой длины по заявке заказчика.

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАС-Б**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа стале-алюминиевых проводов сечением 35 мм² и выше по ГОСТ 839-2019. Опрессовываются шестигранными матрицами.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

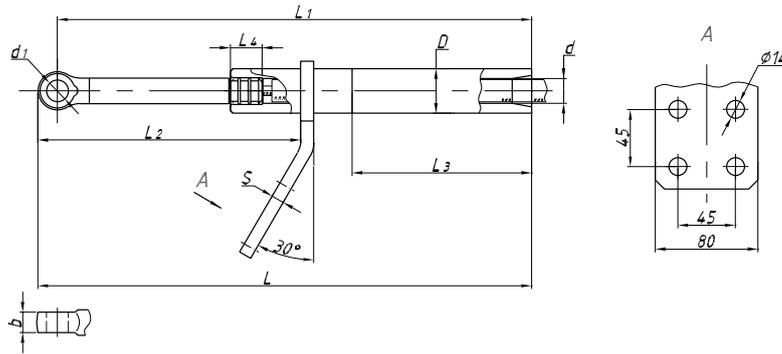


| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Деталь зажима | Матрица опрессовки | Размеры, мм | | | | | | | | | | Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее | Масса, кг | |
|--------------|--------------------------------|---------------|--------------------|-------------|------|------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|---|-----------|--|
| | | | | b | D | d | d ₁ | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | H | | | | |
| НАС-50-1Б | АС 35/6,2 | корпус | МШ-26 | | | 11 | - | | | | | | | | | |
| | АС 50/8 | анкер | МШ-13 | | | - | 15 | 205 | 190 | 105 | 50 | 97 | 19,25 | 0,55 | | |
| НАС-95-1Б | АС 70/11 | корпус | МШ-26 | 14 | 30 | 11 | - | | | | | | | | | |
| | АС 95/16 | анкер | МШ-13 | | | - | 15 | 245 | 230 | 135 | 75 | 118,5 | 37,54 | 0,55 | | |
| НАС-120-1Б | АС 120/19 | корпус | МШ-25 | | | 15 | - | | | | | | | | | |
| | АС 120/27 | анкер | МШ-13 | | | - | 15 | 290 | 275 | 155 | 90 | 137 | 55,64 | 0,85 | | |
| НАС-150-1Б | АС 150/19 | корпус | МШ-29,4 | 16 | 35 | 17,5 | - | | | | | | | | | |
| | АС 150/24 | анкер | МШ-16,5 | | | - | 17 | 315 | 295 | | | | 58,81 | 0,85 | | |
| НАС-150-2Б | АС 150/34 | корпус | МШ-29,4 | | | 19,5 | - | | | 165 | 95 | 146 | | | | |
| | АС 185/24 | анкер | МШ-16,5 | | | - | 17 | 330 | 310 | | | | 70,47 | 0,95 | | |
| НАС-240-1Б | АС185/24 | корпус | МШ-33,8 | | | 23,5 | - | | | | | | 65,33 | | | |
| | АС185/29 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-240-2Б | АС205/27 | корпус | МШ-33,8 | 22 | 40 | 23,5 | - | 365 | 340 | 175 | 100 | 155 | 84,43 | 1,65 | | |
| | АС240/32 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-300-1Б | АС240/39 | корпус | МШ-34,6 | | | 23,5 | - | | | | | | 91,01 | 1,6 | | |
| | АС185/43 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-330-2Б | АС300/66 | корпус | МШ-34,6 | | | 23,5 | - | | | | | | | | | |
| | АС300/67 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-330-1Б | АС330/30 | корпус | МШ-39,8 | 25 | 46,5 | 26,5 | - | 397,5 | 370 | 180 | | | 142,05 | 2,45 | | |
| | АС240/56 | анкер | МШ-25,0 | | | - | 26 | | | | | | | | | |
| НАС-400-1Б | АС330/48 | корпус | МШ-39,8 | | | 26,5 | - | | | | 110 | 178 | 99,96 | 2,05 | | |
| | АС300/48 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-450-1Б | АС300/39 | корпус | МШ-39,8 | 22 | 46,5 | 26,5 | - | 380 | 355 | 190 | | | 113,2 | 2,0 | | |
| | АС330/43 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-500-1Б | АС400/18 | корпус | МШ-41,6 | | | 28,5 | - | | | | | | 101,8 | | | |
| | АС400/22 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-600-2Б | АС400/51 | корпус | МШ-41,6 | | | 28,5 | - | | | | | | 116,5 | 2,2 | | |
| | АС400/64 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-600-1Б | АС450/56 | корпус | МШ-41,6 | | | 28,5 | - | 395 | 370 | 205 | | 186 | 107,0 | 2,2 | | |
| | АС500/26 | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-600-1Б | АС500/27 | корпус | МШ-44,2 | | | 31 | - | | | | | | | | | |
| | АС400/93 | анкер | МШ-25,0 | | | - | 26 | | | | | | | | | |
| НАС-600-1Б | АС500/64 | корпус | МШ-44,2 | 25 | 51,5 | 31 | - | 437,5 | 410 | 220 | 120 | 192 | 147,7 | 2,8 | | |
| | АС500/71 | анкер | МШ-25,0 | | | - | 26 | | | | | | | | | |
| НАС-600-1Б | АС600/72 | корпус | МШ-47,6 | | | 31 | - | | | | | | | | | |
| | АС600/72 | анкер | МШ-26,0 | | | - | 26 | | | | | | | | | |
| НАС-600-1Б | АС600/72 | корпус | МШ-47,6 | | | 32,5 | - | | | | | | | | | |
| | АС600/72 | анкер | МШ-28,6 | | | - | 26 | | | | | | | | | |
| НАС-600-1Б | АС600/72 | корпус | МШ-50,2 | | | 35 | - | | | | | | | | | |
| | АС600/72 | анкер | МШ-28,6 | | | - | 29 | | | | | | | | | |
| НАС-600-1Б | АС600/72 | корпус | МШ-50,2 | 28 | 58,5 | 35 | - | 495 | 465 | 259 | 140 | 218 | 206,8 | 4,65 | | |
| | АС600/72 | анкер | МШ-28,6 | | | - | 29 | | | | | | | | | |

ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАС-В

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых проводов сечением 35 мм² и выше по ГОСТ 839-2019. Опрессовываются шестигранными матрицами. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Конструкция зажимов позволяет осуществлять крепление шлейфа провода к зажимам, используя болтовое присоединение. Это исключает необходимость выполнения опрессовочных операций на земле по предварительному закреплению шлейфов проводов анкерных опор в натяжных зажимах. В этом случае к контактным пластинам зажимов типа НАС-В через болтовое соединение присоединяются специальные шлейфы полной заводской готовности типа Ш и изолированные шлейфы типа ШСИП. Прочность заделки провода в зажимах типа НАС-В увеличена и приведена к уровню мировых стандартов — не менее 95% от разрывного усилия провода.

| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Деталь зажима | Матрица опрессовывания | Размеры, мм | | | | | | | | | | Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее | Масса, кг | |
|--------------|--------------------------------|---------------|------------------------|-------------|------|------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----|---|-----------|------|
| | | | | b | D | d | d ₁ | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | S | | | |
| НАС-50-1В | АС 35/6,2 | корпус | МШ-26 | 14 | 30 | 11 | - | 275 | 260 | 165 | 80 | | | | 19,25 | 0,7 |
| | анкер | МШ-13 | - | | | 15 | | | | | | | | | | |
| | АС 50/8 | корпус | МШ-26 | | | 11 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-13 | | | - | 15 | | | | | | | | | |
| НАС-95-1В | АС 70/11 | корпус | МШ-25 | 14 | 30 | 15 | - | 315 | 300 | 175 | 110 | | | | 37,54 | 0,7 |
| | анкер | МШ-13 | - | | | 15 | | | | | | | | | | |
| | АС 95/16 | корпус | МШ-25 | | | 15 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-13 | | | - | 15 | | | | | | | | | |
| НАС-120-1В | АС 120/19 | корпус | МШ-29,4 | 16 | 35 | 17,5 | - | 375 | 355 | 130 | 25 | 10 | | | 55,64 | 0,95 |
| | анкер | МШ-16,5 | - | | | 17 | | | | | | | | | | |
| | АС 120/27 | корпус | МШ-29,4 | | | 17,5 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-16,5 | | | - | 17 | | | | | | | | | |
| НАС-150-1В | АС 150/19 | корпус | МШ-25 | 16 | 35 | 19,5 | - | 380 | 355 | 140 | | | | | 58,81 | 1,0 |
| | анкер | МШ-13 | - | | | 17 | | | | | | | | | | |
| | АС 150/24 | корпус | МШ-29,4 | | | 19,5 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-16,5 | | | - | 17 | | | | | | | | | |
| НАС-150-2В | АС 150/34 | корпус | МШ-29,4 | | | 19,5 | - | 395 | 370 | 230 | | | | | 70,47 | 1,1 |
| | | анкер | МШ-16,5 | | | - | 17 | | | | | | | | | |
| | АС185/24 | корпус | МШ-33,8 | | | 23,5 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-18,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-240-1В | АС185/29 | корпус | МШ-33,8 | 22 | 40 | 23,5 | - | 465 | 440 | 275 | 150 | | | | 84,3 | 1,85 |
| | | анкер | МШ-18,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| | АС205/27 | корпус | МШ-33,8 | | | 23,5 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-18,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| | АС240/32 | корпус | МШ-33,8 | | | 23,5 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-18,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-240-2В | АС240/39 | корпус | МШ-34,6 | | | 23,5 | - | | | | | 35 | 12 | | | |
| | | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| | АС185/43 | корпус | МШ-34,6 | | | 23,5 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| НАС-300-1В | АС300/66 | корпус | МШ-39,8 | 25 | 46,5 | 26,5 | - | 465 | 427,5 | 270 | 130 | | | | 142,05 | 2,5 |
| | | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | |
| | АС300/67 | корпус | МШ-39,8 | | | 26,5 | - | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-22,0 | | | - | 23 | | | | | | | | | |

| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Деталь зажима | Матрица отпрессования | Размеры, мм | | | | | | | | | | Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее | Масса, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|------|------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|---|---|-----------|--|-------|------|-------|-----|--|---|--|--|--|-----|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | b | D | d | d ₁ | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-330-1В | АС240/56 | корпус | МШ-39,8 | 22 | 46,5 | 26,5 | - | 440 | 415 | 265 | 140 | | | | | | 113,2 | 2,05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | корпус | МШ-39,8 | 26,5 | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | анкер | МШ-22,5 | - | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-330-2В | АС330/30 | корпус | МШ-39,8 | | | 26,5 | - | | | | | | | | | | | | 2,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-22,5 | - | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-330-3В | АС330/43 | корпус | МШ-41,6 | | | 28,5 | - | | | | | | | | | | | | 2,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-22,5 | - | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-400-1В | АС400/18 | корпус | МШ-41,6 | 25 | 48,5 | 28,5 | - | 465 | 440 | 265 | 165 | | | | | | | | 107,0 | 2,2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-22,5 | | | - | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | корпус | МШ-41,6 | 28,5 | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | анкер | МШ-22,5 | - | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-450-1В | АС400/51 | корпус | МШ-41,6 | | | 31 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-22,5 | - | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | АС400/64 | корпус | МШ-44,2 | 25 | 51,5 | 31 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-25,2 | | | - | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| АС450/56 | корпус | МШ-44,2 | | | | | 31 | - | 503 | 475,5 | 293 | 175 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | анкер | МШ-25,2 | - | | | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-500-1В | АС500/26 | корпус | МШ-46,7 | | | 32,5 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-25,2 | - | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | АС500/27 | корпус | МШ-46,7 | 28 | 55,5 | 32,5 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-25,2 | | | - | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-600-1В | АС500/64 | корпус | МШ-50,2 | | | | | 35 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-28,6 | | | - | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | АС550/71 | корпус | МШ-50,2 | 28 | 58,5 | 35 | - | 565 | 535 | | 195 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-28,6 | | | - | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| АС600/72 | корпус | МШ-50,2 | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | 322 | | 43 | | | | | | | | |
| | анкер | МШ-28,6 | - | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НАС-600-2В | АС400/93 | корпус | МШ-47,6 | | | 32,5 | - | 550 | 520 | | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | анкер | МШ-28,6 | - | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

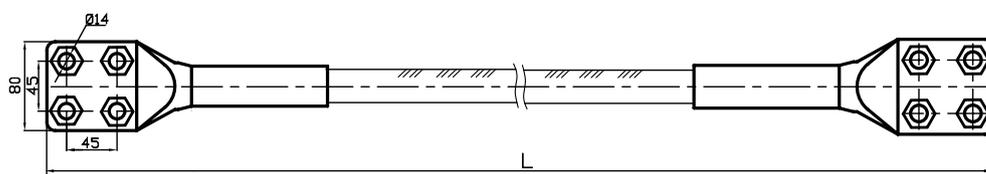
ШЛЕЙФЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ АНКЕРНЫЕ ТИПА Ш (ПОЛНОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ДЛЯ ЗАЖИМОВ ТИПА НАС-В)



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для электрического соединения проводов в шлейфах анкерных опор при использовании в составе изолирующих подвесок натяжных зажимов типа НАС-В.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Преимущества соединительных анкерных шлейфов типа Ш

Применяются совместно с зажимами типа НАС-В.

Соединительные шлейфы типа «Ш» позволяют существенно упростить и ускорить монтаж провода на анкерных опорах ЛЭП.

Применение готовых шлейфов вдвое уменьшает время на опрессовку провода в натяжных зажимах. Шлейфы присоединяются к зажимам с помощью болтов и их монтаж не требует использования опрессовочного оборудования.

Опрессовка аппаратных болтовых зажимов на проводе в заводских условиях гарантирует высокую механическую прочность и низкое электрическое сопротивление шлейфа, что исключает нагрев места контакта провода и зажима в процессе эксплуатации ЛЭП.

Наличие болтового соединения позволяет легко производить демонтаж шлейфа для рассечения, а также для закорачивания ЛЭП на период производства ремонтных работ.

Шлейфы могут изготавливаться любой длины по заявке Заказчика.

| Наименование | Площадь сечения проводника, мм ² |
|--------------|---|
| Ш-300L* | 300 |
| Ш-400L* | 400 |
| Ш-500L* | 500 |

* - величина L в наименовании изделия обозначает длину шлейфа в метрах, которая должна быть указана при заказе.



Опора ВЛ «Волк Забивака», г. Калининград. Укомплектована изоляторами АО «ЮМЭК», линейной арматурой и устройствами птицевезащиты ООО «МЗВА»

АРМАТУРА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ДЛЯ ПРОВОДА АС



Соединительная арматура, предназначенная для соединения проводов (тросов) в пролете, обеспечивает механическую прочность соединения провода (троса) - прочность заделки провода в зажиме, - не менее 95% от разрывного усилия провода (троса).

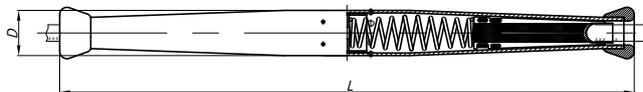
Соединительная арматура, предназначенная для соединения проводов (тросов) в шлейфах, обеспечивает механическую прочность соединения провода (троса) - прочность заделки провода (троса) в зажиме, - не менее 20% от разрывного усилия провода (троса).

ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА АСЦ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Зажимы предназначены для соединения в пролете сталеалюминиевых проводов. Зажимы также могут быть использованы для соединения проводов новых типов: компактированных, повышенной прочности. Зажимы рассчитаны на монтаж при температуре от -20 °С до +40 °С и эксплуатацию при температуре от -60 до +50 °С.

Изготавливаются по
ТУ 3449-008-52819896-2020.



Преимущества соединительных автоматических зажимов типа АСЦ

Монтаж без применения инструмента, а также возможность соединения двух-трех типоразмеров проводов близких сечений, что особенно важно при проведении аварийно-восстановительных работ.

Удобство и скорость монтажа зажимов значительно выше, чем для спиральных соединительных зажимов. Монтаж, в отличие от спиральных зажимов, не требует специальной подготовки персонала монтажных бригад.

Изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, обеспечивают прочность заделки проводов не менее 95% прочности провода.

Не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.

Обладают высокой коррозионной стойкостью.

Имеют цветовую маркировку для облегчения идентификации типоразмера зажима.

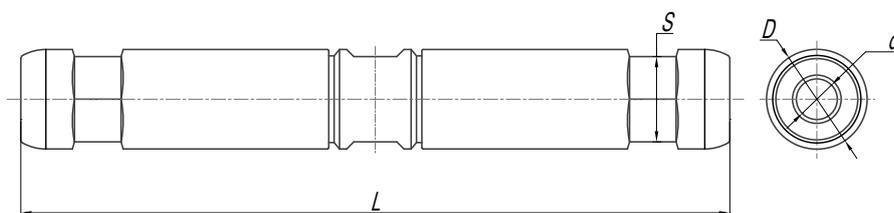
| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Диапазон диаметров проводов, мм | Цвет заглушки | Размеры, мм | | Масса, кг, не более |
|--------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------|-----|---------------------|
| | | | | D | L | |
| АСЦ-63 | АС 25/4,2 АС 35/6,2 | 5,81-8,64 | Красный | 25 | 345 | 0,3 |
| АСЦ-64 | АС 50/8 АС 70/11 | 8,64-12,07 | Желтый | 33,5 | 410 | 0,6 |
| АСЦ-65 | АС 95/16 | 12,07-14,88 | Розовый | 44 | 555 | 0,9 |
| АСЦ-70 | АС 70/72 | 14,73-18,39 | Зеленый | 44 | 555 | 0,9 |
| | АС 120/19 | | | | | |
| | АС 120/27 | | | | | |
| | АС 150/19 | | | | | |
| | АС 150/24 | | | | | |
| АСЦ-71 | АС 185/24 | 18,5-20,5 | Голубой | 52 | 680 | 2,2 |
| | АС 185/29 | | | | | |
| | АС 185/43 | | | | | |
| | АС 205/27 | | | | | |
| АСЦ-72 | АС 240/32 | 20,4-22,48 | Фиолетовый | 57 | 820 | 3,2 |
| | АС 240/39 | | | | | |
| | АС 240/56 | | | | | |

Являются функциональным аналогом спиральных соединительных зажимов, прессуемых зажимов типа САС, зажимов типа СЛ 63, СЛ 64, СЛ 65, СЛ 71, а также зажимов типа МНТ-5/10, МНТ-5/15, МНТ-9/20, МНТ-12/25 для соответствующих сечений жил.

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
ШЛЕЙФОВЫЕ ЦАНГОВЫЕ
ТИПА ШЦ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерных опор. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



Преимущества соединительных шлейфовых цанговых зажимов типа ШЦ

Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов без применения их сварки с использованием термопатронов.

Монтаж зажимов производится при помощи обычных рожковых гаечных ключей без применения специального инструмента (прессов и матриц).

Изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.

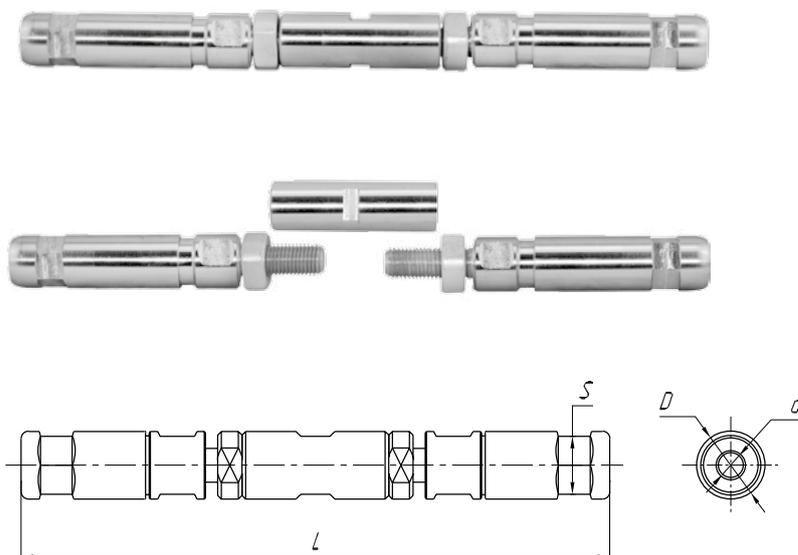
| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | D, мм | d, мм | L, мм | S, мм |
|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| ШЦ-70-11/12 | АС70/11 | 28 | 12 | 130 | 24 |
| ШЦ-95-13 | АС95/16 | | | | |
| ШЦ-120-15 | АС120/19, АС120/27 | 35 | 16 | 150 | 30 |
| ШЦ-150-17 | АС150/19, АС150/24, АС150/34 | | | | |
| ШЦ-185-19 | АС185/24, АС185/29 | | | | |
| ШЦ-240-22 | АС240/32, АС240/56 | 42 | 20 | 36 | |
| | | | 23 | | |

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
ШЛЕЙФОВЫЕ ЦАНГОВЫЕ
РАЗЪЕМНЫЕ ТИПА ШРЦ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для разъемного соединения сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерных опор. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



Преимущества соединительных шлейфовых цанговых разъемных зажимов типа ШРЦ

Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов без применения их сварки с использованием термопайтронов.

Монтаж зажимов производится при помощи обычных рожковых гаечных ключей без применения специального инструмента (прессов и матриц).

При проведении ремонтных работ на ВЛ зажимы обеспечивают возможность оперативного разъединения и последующего соединения проводов в шлейфе с использованием обычных рожковых гаечных ключей.

Изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.

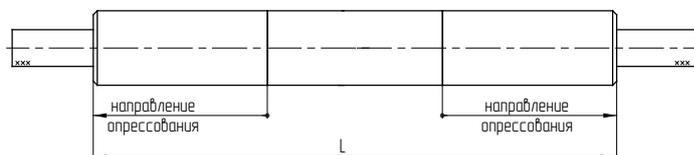
| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | D, мм | d, мм | L, мм | S, мм |
|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| ШРЦ-70-11/12 | АС70/11 | 28 | 12 | 202 | 24 |
| ШРЦ-95-13 | АС95/16 | | 14 | | |
| ШРЦ-120-15 | АС120/19, АС120/27 | 35 | 16 | 222 | 30 |
| ШРЦ-150-17 | АС150/19, АС150/24, АС150/34 | | 18 | | |
| ШРЦ-185-19 | АС185/24, АС185/29 | | 20 | | |
| ШРЦ-240-22 | АС240/32, АС240/56 | 42 | 23 | | 36 |

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
ШЛЕЙФОВЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ
ТИПА ШП**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерных опор. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



Преимущества соединительных шлейфовых прессуемых зажимов типа ШП

Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов без применения их сварки с использованием термопистронов.

Имеют невысокую стоимость относительно других типов соединительных зажимов, в том числе спиральных.

Изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.

| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Диапазон диаметров, мм | Матрица опрессования | L, мм | Масса, кг |
|--------------|--|------------------------|----------------------|-------|-----------|
| ШП-АС-70 | АС 70/11 | 10,7-11,4 | МШ-18,5 | 244 | |
| ШП-АС-95 | АС 95/16 | 12,3-14,0 | МШ-20,8 | 288 | |
| ШП-АС-120 | АС 70/72; АС 120/19; АС 120/27 | 14,0-15,8 | МШ-23,4 | 338 | |
| ШП-АС-150 | АС 150/19; АС 150/24; АС 150/34 | 16,8-17,5 | МШ-25,0 | 376 | |
| ШП-АС-185 | АС 185/24; АС 185/29; АС 95/141; АС 185/43; АС 205/27 | 18,8-20,0 | МШ-26,8 | 414 | |
| ШП-АС-240 | АС 240/32; АС 240/39; АС 240/56 | 21,6-22,4 | МШ-29,4 | 424 | |
| ШП-АС-300 | АС 300/39; АС 300/48; АС 300/66; АС 300/67; АС 330/30; АС 330/43; АС 400/18; АС 400/22; | 24,0-26,6 | МШ-34,6 | 468 | |

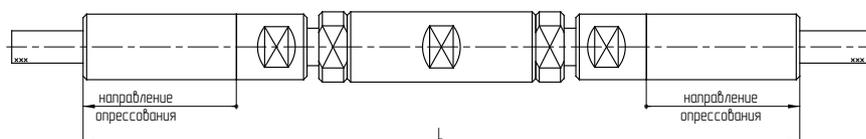
ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШЛЕЙФОВЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ РАЗЪЕМНЫЕ ТИПА ШРП



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерных опор.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



Преимущества соединительных шлейфовых прессуемых зажимов типа ШРП

Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов без применения их сварки с использованием термопистронов.

При проведении ремонтных работ на ВЛ зажимы обеспечивают возможность оперативного разъединения и последующего соединения проводов в шлейфе с использованием обычных рожковых гаечных ключей.

Изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.

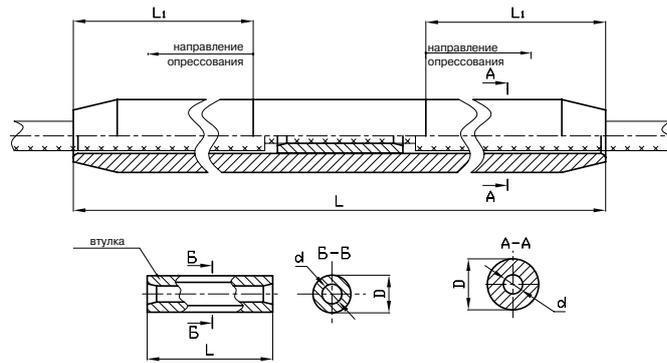
| Наименование | Марка провода по ГОСТ 839-2019 | Диапазон диаметров, мм | Матрица опрессования | L, мм | Масса, кг |
|--------------|--|------------------------|----------------------|-------|-----------|
| ШРП-АС-70 | АС 70/11 | 10,7-11,4 | МШ-18,5 | 244 | 0,24 |
| ШРП-АС-95 | АС 95/16 | 12,3-14,0 | МШ-20,8 | 288 | 0,35 |
| ШРП-АС-120 | АС 70/72; АС 120/19; АС 120/27 | 14,0-15,8 | МШ-23,4 | 338 | 0,43 |
| ШРП-АС-150 | АС 150/19; АС 150/24; АС 150/34 | 16,8-17,5 | МШ-25,0 | 376 | 0,64 |
| ШРП-АС-185 | АС 185/24; АС 185/29; АС 95/141; АС 185/43; АС 205/27 | 18,8-20,0 | МШ-26,8 | 414 | 0,86 |
| ШРП-АС-240 | АС 240/32; АС 240/39; АС 240/56 | 21,6-22,4 | МШ-29,4 | 424 | 1,00 |
| ШРП-АС-300 | АС 300/39; АС 300/48; АС 300/66; АС 300/67; АС 330/30; АС 330/43; АС 400/18; АС 400/22; | 24,0-26,6 | МШ-34,6 | 468 | 1,53 |

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА САС-Б**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов сечением 185 мм² и выше. Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля. Сердечник, предназначенный для соединения стальной части проводов, имеет профиль сечения аналогичный профилю корпуса. Соединение стальной части проводов производится врасплет. Корпус соединительного зажима и сердечник монтируются опрессовыванием шестигранными матрицами на гидравлических прессах.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Преимущества натяжных прессуемых зажимов типа САС-Б

Высокая прочность заделки провода, которая составляет не менее 95% разрывного усилия провода при одновременном снижении массогабаритных размеров зажимов относительно изделий традиционной конструкции. Это достигается тем, что алюминиевые корпуса зажимов выполнены из специального алюминиевого профиля, а втулки выполнены из круглого стального проката. Опрессовывание их производится шестигранными матрицами. При этом обжатие провода происходит равномерно по всему сечению провода, исключая неравномерную концентрацию напряжения в проводе на выходе из зажима, которую наблюдают в традиционных зажимах.

Сниженные массогабаритные размеры изделий, обеспечивают уменьшение стоимости зажимов, а также снижение расходов на их транспортировку.

| Наименование | Деталь зажима | Размеры, мм | | | | Провод марки АС по ГОСТ 839-2019 | Матрица опрессовывания | Масса, кг, не более |
|--------------|---------------|-------------|------|-----|----------------|----------------------------------|------------------------|---------------------|
| | | d | D | L | L ₁ | | | |
| САС-240-1Б | корпус | 23,5 | 40 | 410 | 150 | АС185/24 АС185/29 | МШ-33,8 МШ-34,6 | 1,0 |
| | втулка | 11,5 | 20 | 80 | - | АС205/27 АС240/32 | МШ-16,5 | |
| САС-240-2Б | корпус | 23,5 | 40 | 410 | 150 | АС240/39 АС185/43 | МШ-34,6 МШ-33,8 | 1,06 |
| | втулка | 14,5 | 22,5 | 80 | - | | МШ-18,5 | |
| САС-240-3Б | корпус | 26,5 | 46,5 | 460 | 175 | АС240/56 | МШ-39,8 | 1,55 |
| | втулка | 15,5 | 22,5 | 80 | - | | МШ-19,0 | |
| САС-330-1Б | корпус | 26,5 | 46,5 | 460 | 175 | АС300/39 | МШ-39,8 | 1,57 |
| | втулка | 14,5 | 22,5 | 80 | - | АС300/48 | МШ-18,5 | |
| САС-330-3Б | корпус | 28,5 | 48,5 | 490 | 190 | АС330/43 | МШ-41,6 | 1,7 |
| | втулка | 14,5 | 22,5 | 80 | - | | МШ-18,5 | |
| САС-300-1Б | корпус | 26,5 | 46,5 | 470 | 175 | АС300/66 | МШ-39,8 | 1,58 |
| | втулка | 17,0 | 25,0 | 90 | - | АС300/67 | МШ-20,8 | |
| САС-330-2Б | корпус | 26,5 | 46,5 | 470 | 175 | АС330/30 | МШ-39,8 | 1,60 |
| | втулка | 11,5 | 20,0 | 80 | - | | МШ-16,5 | |
| САС-400-1Б | корпус | 28,5 | 48,5 | 490 | 190 | АС400/18 | МШ-41,6 | 1,76 |
| | втулка | 9,5 | 20,0 | 90 | - | АС400/22 | МШ-17,3 | |
| САС-400-2Б | корпус | 31 | 51,5 | 480 | 180 | АС400/93 | МШ-44,2 | 2,62 |
| | втулка | 10,0 | 29 | 90 | - | | МШ-24,2 | |
| САС-500-1Б | корпус | 31 | 51,5 | 510 | 195 | АС400/51 | МШ-44,2 | 1,99 |
| | втулка | 15,5 | 22,5 | 80 | - | АС450/56 | МШ-19,0 | |
| САС-400-3Б | корпус | 31 | 51,5 | 510 | 195 | АС400/64 | МШ-44,2 | 1,97 |
| | втулка | 17,0 | 25,0 | 90 | - | | МШ-20,8 | |
| САС-500-2Б | корпус | 32,5 | 55,5 | 540 | 210 | АС500/26 | МШ-47,6 | 2,56 |
| | втулка | 11,5 | 20,0 | 80 | - | АС500/27 | МШ-16,5 | |
| САС-500-3Б | корпус | 32,5 | 55,5 | 540 | 210 | АС500/64 | МШ-47,6 | 2,54 |
| | втулка | 17,0 | 25,0 | 90 | - | | МШ-20,8 | |
| САС-600-1Б | корпус | 35 | 58,5 | 570 | 225 | АС550/71 | МШ-50,2 | 3,11 |
| | втулка | 17,5 | 27,0 | 90 | - | АС600/72 | МШ-23,4 | |



АРМАТУРА КОНТАКТНАЯ ДЛЯ ПРОВОДА АС



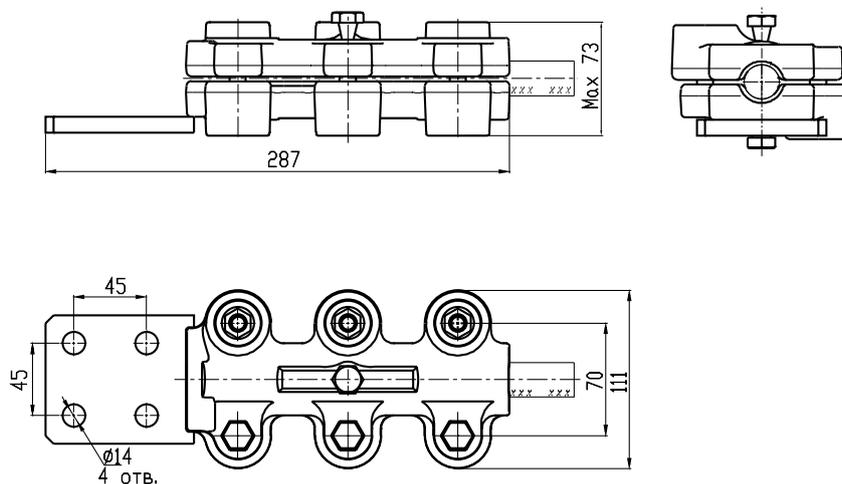
Зажимы аппаратные болтовые типа А4АБ и зажимы ответвительные типа ОАБ имеют следующие преимущества конструкции:

- Монтаж зажимов не требует применения опрессовочных агрегатов.
- Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качество электрического контакта.

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ
БОЛТОВЫЕ ТИПА А4АБ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для присоединения одного сталеалюминиевого провода к выводам электроаппаратов при монтаже ОРУ. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Преимущества аппаратных болтовых зажимов типа А4АБ

- Монтаж зажимов не требует применения опрессовочных агрегатов.
- Отсутствуют предпосылки к накоплению влаги в зажиме, расположенном вертикально, что свойственно аппаратным зажимам традиционной конструкции. Замерзание влаги в таком зажиме приводит к выталкиванию провода из зажима, несмотря на опрессование.
- Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качество электрического контакта.

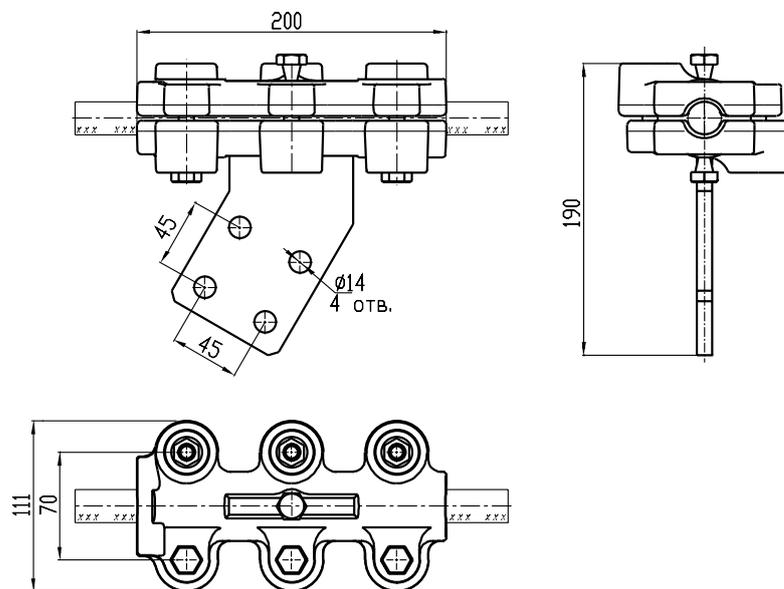
| Наименование | Сталеалюминиевый провод АС по ГОСТ 839-2019 | | Масса, кг |
|--------------|---|-------------|-----------|
| | Сечение провода, мм ² | Диаметр, мм | |
| А4АБ 70-120 | АС70/11 | 11,4 | 2,15 |
| | АС95/16 | 13,5 | |
| | АС120/19 | 15,2 | |
| | АС120/27 | 15,2 | |
| А4АБ 150-185 | АС150/19 | 16,8 | 2,11 |
| | АС150/24 | 17,1 | |
| | АС150/34 | 17,5 | |
| | АС185/24 | 18,9 | |
| | АС185/29 | 18,8 | |
| А4АБ 205-240 | АС185/43 | 19,6 | 2,05 |
| | АС205/27 | 19,8 | |
| | АС240/32 | 21,6 | |
| | АС240/39 | 21,6 | |
| | АС240/56 | 22,4 | |

**ЗАЖИМЫ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ
БОЛТОВЫЕ ТИПА ОАБ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для ответвления сталеалюминиевых проводов магистральных линий и ошиновки ОРУ без разрезания провода.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Преимущества зажимов ответвительных болтовых типа ОАБ

- Монтаж зажимов не требует применения опрессовочных агрегатов.
- Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качество электрического контакта.

Сталеалюминиевый провод АС по ГОСТ 839-2019

| Наименование | Сталеалюминиевый провод АС по ГОСТ 839-2019 | | Масса, кг |
|--------------|---|-------------|-----------|
| | Сечение провода, мм ² | Диаметр, мм | |
| ОАБ 70-120 | АС70/11 | 11,4 | 2,2 |
| | АС95/16 | 13,5 | |
| | АС120/19 | 15,2 | |
| | АС120/27 | 15,2 | |
| ОАБ 150-185 | АС150/19 | 16,8 | 2,15 |
| | АС150/24 | 17,1 | |
| | АС150/34 | 17,5 | |
| | АС185/24 | 18,9 | |
| | АС185/29 | 18,8 | |
| | АС185/43 | 19,6 | |
| ОАБ 205-240 | АС205/27 | 19,8 | 2,1 |
| | АС240/32 | 21,6 | |
| | АС240/39 | 21,6 | |
| | АС240/56 | 22,4 | |



АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ ДЛЯ
КОМПАКТИРОВАННЫХ
ПРОВОДОВ АСку И АСк2у



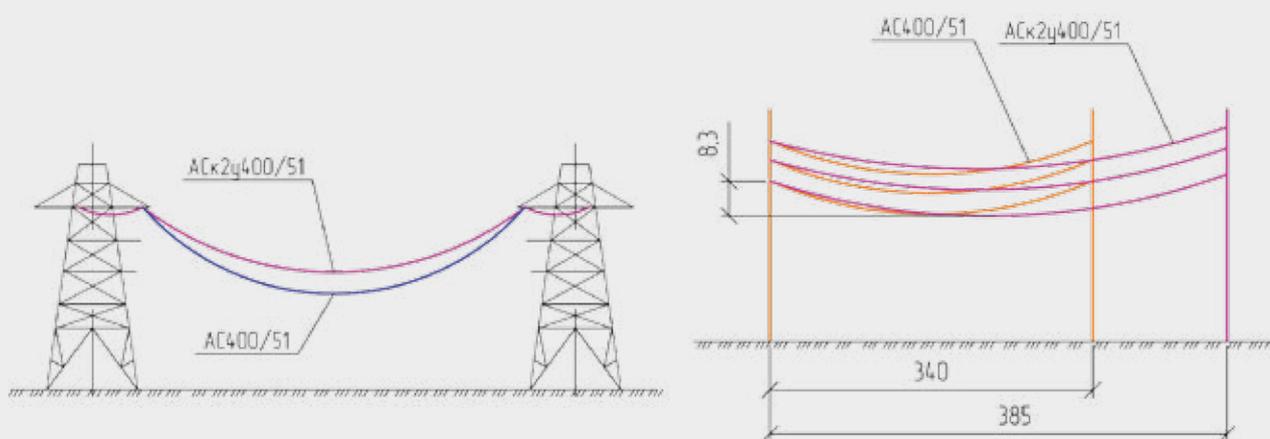
Преимущества проводов АСку и АСк2у

Особенности конструкции

В проводах марки АСку и АСк2у используются алюминиевые проволоки трапецевидной формы, их применение позволяет сделать внешнюю поверхность провода практически гладкой и уменьшить диаметр провода. По сравнению с традиционным проводом марки АС с такой же площадью поперечного сечения, диаметр провода марки АСку и АСк2у меньше в среднем на 10%. Меньший диаметр провода способствует уменьшению аэродинамической и гололедной нагрузки, а также снижению самой вероятности образования наледи на проводе.

Сердечник проводов АСку и АСк2у состоит из высокопрочных стальных проволок с цинкоалюминиевым покрытием, изготовленных по стандарту ASTM В 958-08. Прочность применяемых проволок на 20% выше по сравнению с проволокой, традиционно применяемой в проводах марки АС. С применением высокопрочной стальной проволоки увеличивается механическая прочность сердечника и провода в целом.

Использование провода АСку и АСк2у при реконструкции существующих ВЛ позволит уменьшить стрелы провеса провода, уменьшить вероятность обрыва проводов в результате стихийных природных воздействий.



Применение проводов АСку и АСк2у при сооружении новых ВЛ будет способствовать уменьшению числа промежуточных опор за счет увеличения расстояния между ними, сокращая тем самым капитальные затраты на строительство и его продолжительность.

Фактическое электрическое сопротивление проводов марки АСку и АСк2у в среднем на 2-5% меньше соответствующих значений электрического сопротивления проводов марки АС одинакового сечения. За расчетный период эксплуатации провода (45 лет) на ВЛ экономятся миллионы кВт·ч электрической энергии. Расчеты показывают, что экономический эффект для ВЛ протяженностью несколько десятков километров составляет десятки миллионов рублей.

Для монтажа проводов АСку и АСк2у необходимо применение линейной арматуры специальной конструкции, серийно выпускаемой ООО «МЗВА».

**ЗАЖИМЫ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ
ТИПА ПГН-5-ЗКП**

НАЗНАЧЕНИЕ:

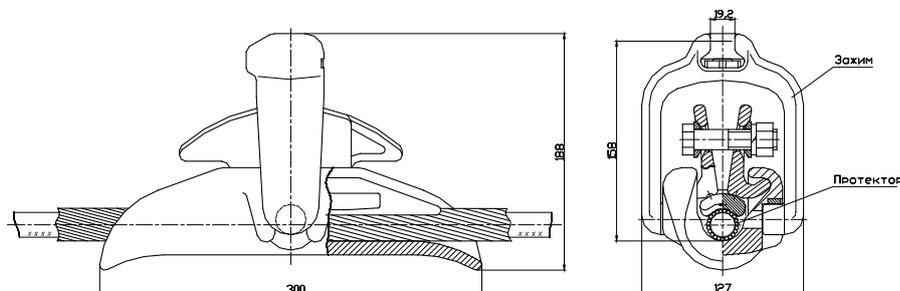
Предназначены для крепления компактированных проводов марки АСку и АСк2у к изолирующим подвескам.

Лодочки и плашки зажимов изготавливаются из алюминиевых сплавов.

Зажимы укомплектованы интегрированным в конструкцию изделия защитным спиральным протектором.

Прочность заделки проводов в поддерживающих зажимах не менее 20% от разрывного усилия провода.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



| Наименование | Марка и сечение провода, мм ² | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг | |
|------------------|--|------------------------------------|-----------|-----|
| ПГН-5-ЗКП-150/19 | АСку 150/19 | 60,0 | 6,2 | |
| ПГН-5-ЗКП-150/24 | АСку 150/24 | | 6,2 | |
| ПГН-5-ЗКП-150/34 | АСку 150/34 | | 6,3 | |
| ПГН-5-ЗКП-185/24 | АСку 185/24 | | 6,3 | |
| ПГН-5-ЗКП-185/29 | АСку 185/29 | | 6,3 | |
| ПГН-5-ЗКП-185/43 | АСку 185/43 | | 6,3 | |
| ПГН-5-ЗКП-240/32 | АСку 240/32 | | 6,35 | |
| ПГН-5-ЗКП-240/39 | АСку 240/39 | | 6,4 | 6,4 |
| | АСк2у 240/39 | | | |
| ПГН-5-ЗКП-240/56 | АСку 240/56 | | 6,4 | 6,4 |
| | АСк2у 240/56 | | | |
| ПГН-5-ЗКП-300/39 | АСк2у 300/39 | | 6,45 | |
| ПГН-5-ЗКП-300/66 | АСк2у 300/66 | | 6,5 | |
| ПГН-5-ЗКП-330/43 | АСк2у 330/43 | | 6,5 | |
| ПГН-5-ЗКП-400/51 | АСк2у 400/51 | | 6,55 | |
| ПГН-5-ЗКП-400/93 | АСк2у 400/93 | | 6,55 | |
| ПГН-5-ЗКП-500/64 | АСк2у 500/64 | 6,6 | | |

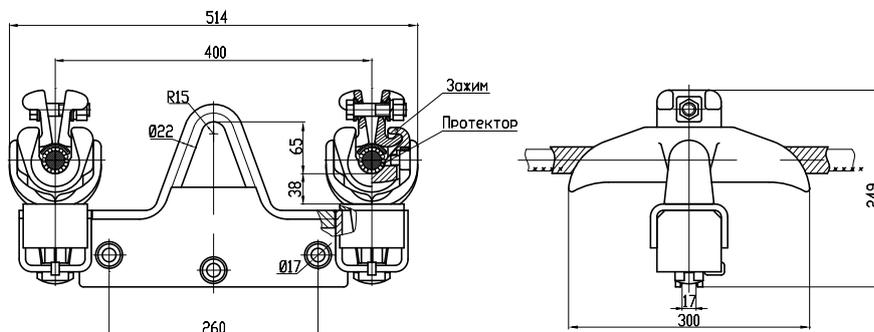
**ЗАЖИМЫ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ
ТИПА 2ПГН-5-7КП**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления к изолирующим подвескам двух компактированных проводов марки АСку или АСк2у в фазе.

Лодочки и плашки зажимов изготавливаются из алюминиевых сплавов. Зажимы укомплектованы интегрированным в конструкцию изделия защитным спиральным протектором. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



| Наименование | Марки и сечение провода, мм ² | Разрушающая нагрузка, кН, не менее | Масса, кг |
|-------------------|--|------------------------------------|-----------|
| 2ПГН-5-7КП-150/24 | АСку 150/19 | 120,0 | 20,0 |
| | АСку 150/24 | | 20,10 |
| 2ПГН-5-7КП-150/34 | АСку 150/34 | | 20,15 |
| | АСку 185/24 | | 20,20 |
| 2ПГН-5-7КП-185/29 | АСку 185/29 | | 20,25 |
| | АСку 185/43 | | 20,30 |
| 2ПГН-5-7КП-185/43 | АСку 240/32 | | 20,35 |
| | АСку 240/39 | | 20,40 |
| 2ПГН-5-7КП-240/39 | АСку 240/56 | | 20,45 |
| | АСк2у 240/56 | | |
| 2ПГН-5-7КП-300/39 | АСк2у 300/39 | | 20,05 |
| 2ПГН-5-7КП-300/66 | АСк2у 300/66 | | 20,10 |
| 2ПГН-5-7КП-330/43 | АСк2у 330/43 | | 20,10 |
| 2ПГН-5-7КП-400/51 | АСк2у 400/51 | | 20,15 |
| 2ПГН-5-7КП-400/93 | АСк2у 400/93 | | 20,15 |
| 2ПГН-5-7КП-500/64 | АСк2у 500/64 | 20,20 | |

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАСку И
НАСк2у**



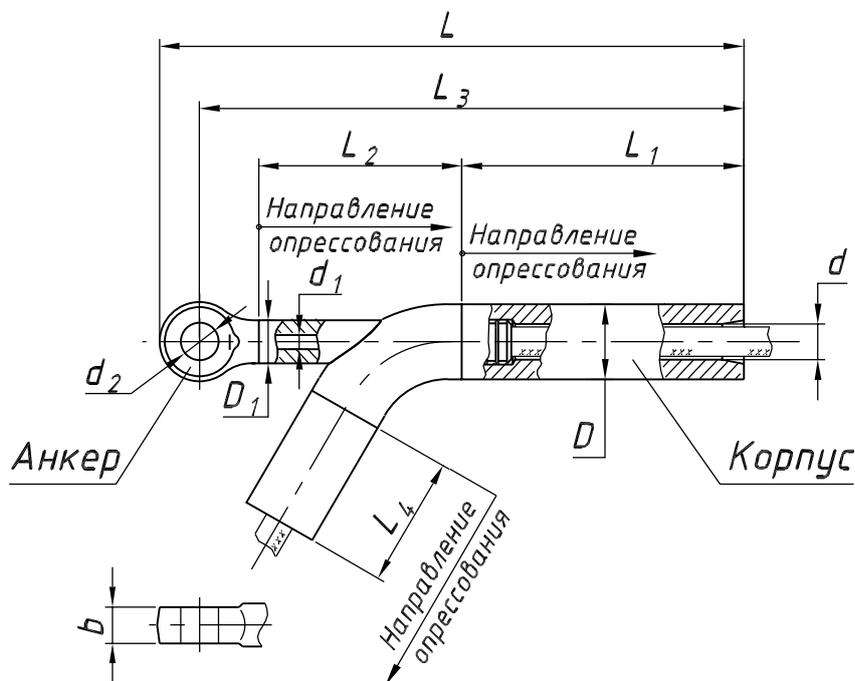
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа изолированных компактированных проводов марки АСку и АСк2у для высоковольтных линий электропередачи.

Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля.

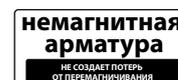
Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2010



| Наименование | Марка и сечение провода, мм ² | Размеры, мм | | | | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг | |
|-----------------|--|-------------|------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------|-----------|-------|
| | | b | D | D ₁ | d | d ₁ | d ₂ | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | Корпус | | Анкер |
| НАСку-150/19-1 | АСку 120/19 АСку 150/19 | 16 | 35 | 22 | 18 | 7 | 17 | 310 | 160 | 95 | 290 | 70 | МШ-29,4 | МШ-18,2 | 1,05 |
| НАСку-150/24-1 | АСку 120/27 АСку 150/24 | 22 | 35 | 24 | 18 | 8 | 23 | 315 | 160 | 95 | 290 | 70 | МШ-29,4 | МШ-19,9 | 1,7 |
| НАСку-150/34-1 | АСку 150/34 | 22 | 40 | 24 | 19 | 9 | 23 | 335 | 165 | 110 | 310 | 75 | МШ-33,8 | МШ-19,9 | 1,5 |
| НАСку-185/24-1 | АСку 185/24 | 22 | 40 | 24 | 19,5 | 8 | 23 | 355 | 170 | 125 | 330 | 75 | МШ-33,8 | МШ-19,9 | 1,55 |
| НАСку-185/29-1 | АСку 185/29 | 22 | 40 | 24 | 19,5 | 9 | 23 | 355 | 170 | 125 | 330 | 75 | МШ-33,8 | МШ-19,9 | 1,55 |
| НАСку-185/43-1 | АСку 185/43 | 22 | 40 | 24 | 21,5 | 9,5 | 23 | 355 | 170 | 125 | 330 | 75 | МШ-33,8 | МШ-19,9 | 1,5 |
| НАСку-240/32-1 | АСку 240/32 | 22 | 40 | 27 | 22,5 | 8 | 23 | 355 | 170 | 125 | 330 | 85 | МШ-33,8 | МШ-23,4 | 1,7 |
| НАСку-240/39-1 | АСку 240/39 АСк2у 240/39 | 22 | 40 | 27 | 22 | 9 | 23 | 355 | 170 | 125 | 330 | 85 | МШ-33,8 | МШ-23,4 | 1,7 |
| НАСку-240/56-1 | АСку 240/56 АСк2у 240/56 | 25 | 48 | 30 | 24 | 10,5 | 26 | 382,5 | 190 | 125 | 355 | 90 | МШ-41,1 | МШ-25 | 2,5 |
| НАСк2у-300/39-1 | АСк2у 300/39 | 22 | 46,5 | 27 | 26,5 | 9 | 23 | 382 | 190 | 125 | 352 | 90 | МШ-39,8 | МШ-22,5 | 2,1 |
| НАСк2у-300/66-1 | АСк2у 300/66 | 28 | 48 | 34 | 27 | 12 | 29 | 400,5 | 180 | 145 | 370,5 | 95 | МШ-41,1 | МШ-28,6 | 2,8 |
| НАСк2у-330/43-1 | АСк2у 330/43 | 25 | 48 | 30 | 25 | 10 | 26 | 399,5 | 205 | 125 | 372 | 95 | МШ-41,1 | МШ-25 | 2,6 |
| НАСк2у-400/51-1 | АСк2у 400/51 | 25 | 52 | 30 | 27 | 11,5 | 26 | 434,5 | 220 | 145 | 407 | 110 | МШ-44,2 | МШ-25 | 3,05 |
| НАСк2у-400/93-1 | АСк2у 400/93 | 32 | 58 | 36 | 30 | 13,5 | 34 | 487 | 235 | 165 | 454 | 115 | МШ-50,2 | МШ-30,3 | 4,45 |
| НАСк2у-500/64-1 | АСк2у 500/64 | 28 | 58 | 34 | 31 | 12 | 30 | 499 | 260 | 165 | 469 | 120 | МШ-50,2 | МШ-28,6 | 4,35 |

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА САСку И
САСк2у**

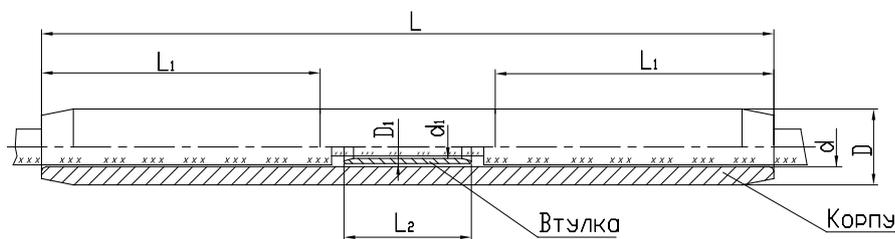


НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения неизолированных компактированных проводов марки АСк2у и АСку для высоковольтных линий электропередачи.

Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля. Сердечник, предназначенный для соединения стальной части проводов, имеет профиль сечения, аналогичный профилю корпуса.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



| Обозначение | Марка и сечение провода, мм ² | Размеры, мм | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг | |
|-----------------|--|-------------|------|--------|------|-----|-----|----|----------------------|---------|-----------|--------|
| | | Корпус | | Втулка | | | L | L1 | L2 | Корпус | | Втулка |
| | | D | d | D1 | d1 | | | | | | | |
| САСку-150/19-1 | АСку 120/19 АСку 150/19 | 35 | 18 | 15,5 | 9 | 390 | 145 | 70 | МШ-29,4 | МШ-12,5 | 0,8 | |
| САСку-150/24-1 | АСку 120/27 АСку 150/24 | 35 | 18 | 16,5 | 10,5 | 400 | 145 | 80 | МШ-29,4 | МШ-13,8 | 0,85 | |
| САСку-150/34-1 | АСку 150/34 | 40 | 18,5 | 18 | 12 | 410 | 150 | 80 | МШ-33,8 | МШ-15,6 | 1,15 | |
| САСку-185/24-1 | АСку 185/24 | 40 | 19,5 | 18 | 12 | 420 | 155 | 80 | МШ-33,8 | МШ-15,6 | 1,2 | |
| САСку-185/29-1 | АСку 185/29 | 40 | 19,5 | 18 | 12 | 420 | 155 | 80 | МШ-33,8 | МШ-15,6 | 1,2 | |
| САСку-185/43-1 | АСку 185/43 | 40 | 21,5 | 19,5 | 13,5 | 430 | 160 | 80 | МШ-33,8 | МШ-16,5 | 1,15 | |
| САСку-240/32-1 | АСку 240/32 | 40 | 21,5 | 19 | 11,5 | 440 | 165 | 80 | МШ-33,8 | МШ-15,6 | 1,2 | |
| САСку-240/39-1 | АСку 240/39 АСк2у 240/39 | 42 | 22 | 19 | 13 | 440 | 165 | 80 | МШ-36,4 | МШ-16,5 | 1,3 | |
| САСку-240/56-1 | АСку 240/56 | 48 | 24 | 22 | 15,5 | 460 | 175 | 80 | МШ-41,1 | МШ-18,2 | 1,85 | |
| САСк2у-300/39-1 | АСк2у 300/39 | 46,5 | 26,5 | 19 | 13 | 460 | 175 | 80 | МШ-39,8 | МШ-16,5 | 1,5 | |
| САСк2у-300/66-1 | АСк2у 300/66 | 48 | 27 | 24 | 17 | 490 | 190 | 90 | МШ-41,1 | МШ-20,8 | 1,8 | |
| САСк2у-330/43-1 | АСк2у 330/43 | 48 | 25 | 22,5 | 14,5 | 470 | 175 | 80 | МШ-41,1 | МШ-18,5 | 1,8 | |
| САСк2у-400/51-1 | АСк2у 400/51 | 52 | 29 | 22,5 | 15,5 | 510 | 195 | 80 | МШ-44,2 | МШ-18,2 | 2,3 | |
| САСк2у-400/93-1 | АСк2у 400/93 | 55 | 30 | 27 | 20 | 480 | 180 | 90 | МШ-47,6 | МШ-22,5 | 2,35 | |
| САСк2у-500/64-1 | АСк2у 500/64 | 58 | 31 | 25 | 17 | 540 | 210 | 90 | МШ-50,2 | МШ-20,8 | 2,9 | |

ЗАЖИМЫ РЕМОНТНЫЕ ТИПА

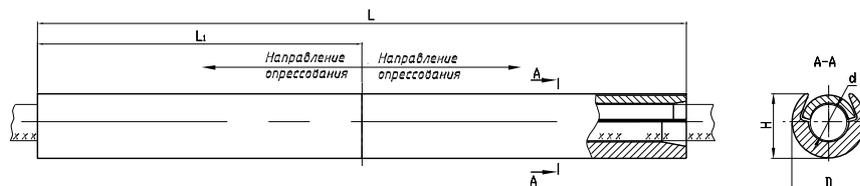
РАСку И РАСк2у



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для установки в местах повреждения неизолированных компактированных проводов марки АСку и АСк2у. Состоят из двух специальных алюминиевых желобообразных профилей (корпуса и вкладыша). Корпус устанавливается на поврежденный участок провода, а вкладыш вдвигается в корпус.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



| Наименование | Марки и сечение провода, мм ² | D | d | H | L | L ₁ | Матрица опрессования | Масса, кг |
|-----------------|--|----|------|----|-----|----------------|----------------------|-----------|
| РАСку-120/27-1 | АСку 120/19 | 30 | 17 | 26 | 280 | 140 | МШ-23,4 | 0,3 |
| | АСку 120/27 | | | | | | | |
| РАСку-150/34-1 | АСку 150/19 | 35 | 19 | 31 | 300 | 150 | МШ-27,8 | 0,45 |
| | АСку 150/24 | | | | | | | |
| | АСку 150/34 | | | | | | | |
| РАСку-185/43-1 | АСку 185/24 | 38 | 21 | 34 | 320 | 160 | МШ-30,3 | 0,55 |
| | АСку 185/29 | | | | | | | |
| | АСку 185/43 | | | | | | | |
| РАСку-240/56-1 | АСку 240/32 | 42 | 23 | 37 | 370 | 185 | МШ-33,8 | 0,8 |
| | АСку 240/39 | | | | | | | |
| | АСк2у 240/39 | | | | | | | |
| | АСку 240/56 | | | | | | | |
| РАСк2у-330/43-1 | АСк2у 240/56 | 45 | 25 | 40 | 380 | 190 | МШ-36,4 | 0,95 |
| | АСк2у 300/39 | | | | | | | |
| | АСк2у 300/66 | | | | | | | |
| РАСк2у-400/51-1 | АСк2у 330/43 | 50 | 27 | 45 | 390 | 195 | МШ-41,1 | 1,2 |
| | АСк2у 400/51 | | | | | | | |
| РАСк2у-400/93-1 | АСк2у 400/93 | 55 | 28,5 | 49 | 360 | 180 | МШ-44,2 | 1,4 |
| РАСк2у-500/64-1 | АСк2у 500/64 | 58 | 30 | 53 | 420 | 210 | МШ-48 | 1,8 |

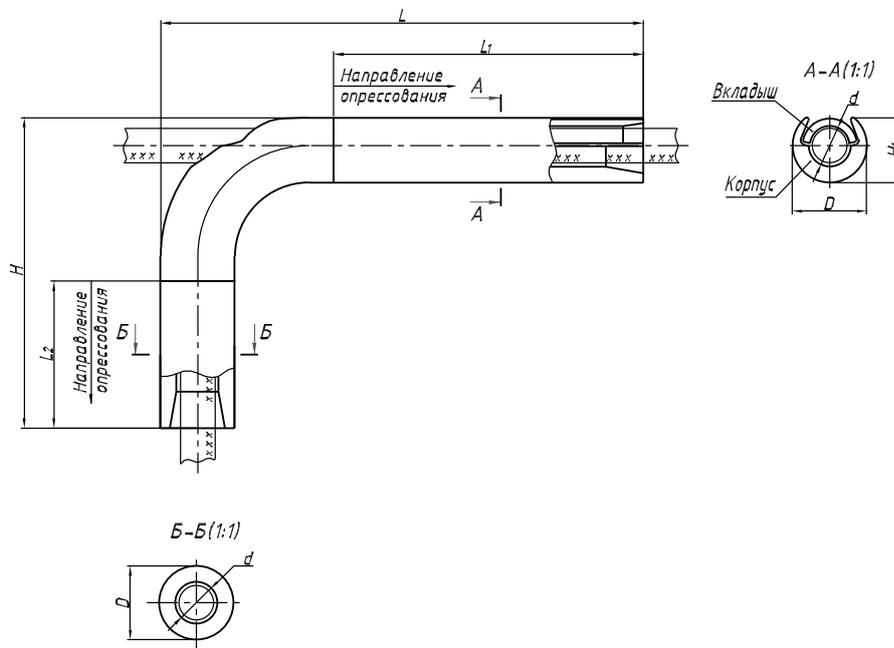
**ЗАЖИМЫ РАЗЪЕМНЫЕ
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ТИПА РОАСку
И РОАСк2у**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для ответвления от магистрального провода в пролете без разрезания проводов неизолированных компактированных марки АСк2у и АСку.

Изготавливаются по
ТУ 3449-001-52819896-2010.



| Наименование | Марка провода | Размеры, мм | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг |
|------------------|---|-------------|------|-------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------------|---------|-----------|
| | | D | d | H | H ₁ | L | L ₁ | L ₂ | Шлейф | Пролет | |
| РОАСку-120/27-1 | АСку 120/19 АСку 120/27 | 30 | 16,5 | 131,5 | 26,5 | 190 | 120 | 65 | МШ-24,2 | МШ-26 | 0,35 |
| РОАСку-150/34-1 | АСку 150/19 АСку 150/24 АСку 150/34 | 35 | 18,5 | 146 | 31 | 210 | 130 | 70 | МШ-27,8 | МШ-30,3 | 0,5 |
| РОАСку-185/43-1 | АСку 185/24 АСку 185/29 АСку 185/43 | 35 | 20 | 156 | 31 | 225 | 145 | 80 | МШ-27,8 | МШ-30,3 | 0,5 |
| РОАСку-240/56-1 | АСку 240/32 АСку 240/39 АСк2у 240/39 АСку 240/56 АСк2у 240/56 | 40 | 22,5 | 175 | 35 | 255 | 165 | 90 | МШ-31,2 | МШ-34,6 | 0,75 |
| РОАСк2у-330/43-1 | АСк2у 300/39 АСк2у 300/66 АСк2у 330/43 | 42 | 24,5 | 193,5 | 37 | 280 | 180 | 100 | МШ-33,8 | МШ-36,4 | 0,9 |
| РОАСк2у-400/51-1 | АСк2у 400/51 | 45 | 27 | 204,5 | 39,5 | 300 | 200 | 110 | МШ-36,4 | МШ-39,8 | 1,05 |
| РОАСк2у-400/93-1 | АСк2у 400/93 | 50 | 28 | 219,5 | 44,5 | 320 | 210 | 115 | МШ-39,8 | МШ-43,3 | 1,45 |
| РОАСк2у-500/64-1 | АСк2у 500/64 | 50 | 30 | 229 | 44 | 335 | 225 | 125 | МШ-40,7 | МШ-43,3 | 1,45 |

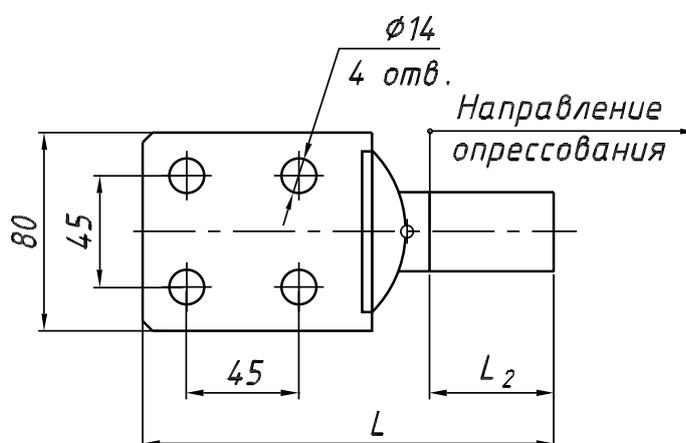
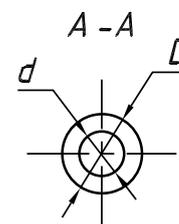
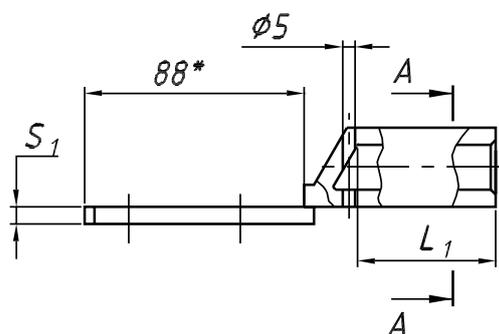
**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А4АСку И
А4АСк2у**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для присоединения одного сталеалюминиевого провода марки АСку (по ТУ16.К03-57-2012) или марки АСку (по ТУ16.К03-57-2012) к выводам электроаппаратов при монтаже ОРУ. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качество электрического контакта.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



| Наименование | Марка провода | Размеры, мм | | | | | | Матрица опрессования | Масса, кг, не более |
|------------------|---|-------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------------------|
| | | D | d | L | L ₁ | L ₂ | S ₁ | | |
| A4АСку-120/27-1 | АСку 120/19 АСку 120/27 | 32 | 18 | 165 | 55 | 50 | 7 | МШ-26,8 | 0,25 |
| A4АСку-150/34-1 | АСку 150/19 АСку 150/24 АСку 150/34 | 35 | 19 | 195 | 85 | 80 | 8 | МШ-29,4 | 0,35 |
| A4АСку-185/43-1 | АСку 185/24 АСку 185/29 АСку 185/43 | 40 | 21 | 195 | 85 | 80 | 10 | МШ-33,8 | 0,45 |
| A4АСку-240/56-1 | АСку 240/32 АСку 240/39 АСк2у 240/39 АСку 240/56 АСк2у 240/56 | 42 | 24 | 205 | 90 | 85 | 11 | МШ-36,4 | 0,55 |
| A4АСк2у-330/43-1 | АСк2у 300/39 АСк2у 300/66 АСк2у 330/43 | 42 | 26 | 210 | 95 | 90 | 12 | МШ-36,4 | 0,5 |
| A4АСк2у-400/51-1 | АСк2у 400/51 | 48 | 29 | 215 | 100 | 95 | 16 | МШ-41,1 | 0,65 |
| A4АСк2у-400/93-1 | АСк2у 400/93 | 48 | 30 | 215 | 100 | 95 | 16 | МШ-41,1 | 0,65 |
| A4АСк2у-500/64-1 | АСк2у 500/64 | 50 | 31 | 215 | 100 | 95 | 16 | МШ-43,3 | 0,7 |





Опора ВЛ «Маяк», г. Воронеж. Укомплектована изоляторами АО «ЮМЭК», линейной арматурой и устройствами птицевзащиты ООО «МЗВА»

АРМАТУРА ЛИНЕЙНАЯ ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРОВОДОВ АСТ



Преимущества проводов АСТ

История создания провода

В 2008 г. ОАО «Кирскабель» первым из российских кабельных заводов, совместно с национальным исследовательским технологическим университетом «МИСиС» начали разработку неизолированного провода, способного противостоять обледенению, а главное, способного в режимах пиковых нагрузок, аварийных и послеаварийных режимах работы ВЛ передавать большие мощности по сравнению с обыкновенными сталеалюминиевыми проводами при сохранении одинакового эффективного сечения провода, тем самым повышая общую надежность работы линий электропередачи.

Результатом совместной работы стало создание высокотемпературного Al-Zr сплава, разработка конструкции нового термостойкого провода АСТ, проведение многочисленных исследований и испытаний в лабораториях НИТУ «МИСиС», ОАО «Кирскабель» и ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС».

| Характеристика | АС | АСТ |
|---------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Рабочая температура, °С | 90 | 210 |
| Краткосрочный нагрев, до 30 мин, °С | 120 | 240 |
| Допустимая температура при КЗ <1с, °С | 220 | 300 |
| Токонесущая способность, (А) | $I_{\text{раб}}$ | $I_{\text{раб}}+50\%$ |
| Передаваемая мощность, (Вт) | $W_{\text{раб}}$ | $1,5*W_{\text{раб}}$ |

Основные преимущества:

- обладают повышенной механической и термической стойкостью;
- провода марки АСТ способны передавать большие токи, а значит, и подводить большие мощности к потребителям;
- благодаря одинаковой конструкции с традиционными проводами АС, не требуют глобальной перестройки линии, специального оборудования или обучения персонала;
- благодаря высокой термической стойкости провода, необходимое время на плавку гололеда, а также связанные с этим процессом издержки и затраты сокращаются;
- при работе в области высоких температур способны противостоять обледенению без применения средств борьбы с гололедом;
- применение провода способно существенно снизить капитальные затраты при строительстве новых линий и модернизации существующих участков;
- обеспечивают бесперебойную работу линий электропередачи в режимах пиковых нагрузок, аварийных и послеаварийных режимах работы;
- повышают надежность передачи электроэнергии и электроснабжения потребителей.

Для монтажа проводов АСТ необходимо применение линейной арматуры специальной конструкции серийно выпускаемой ООО «МЗВА».

**ЗАЖИМЫ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ
ТИПА ПГАСТ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для крепления сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм² и выше, изготовленных по ТУ 16К03-49-2009, к изолирующим подвескам. Лодочки и плашки зажимов изготавливаются из алюминиевых сплавов. Зажимы модификации «П» укомплектованы интегрированным в конструкцию зажима защитным спиральным протектором.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.

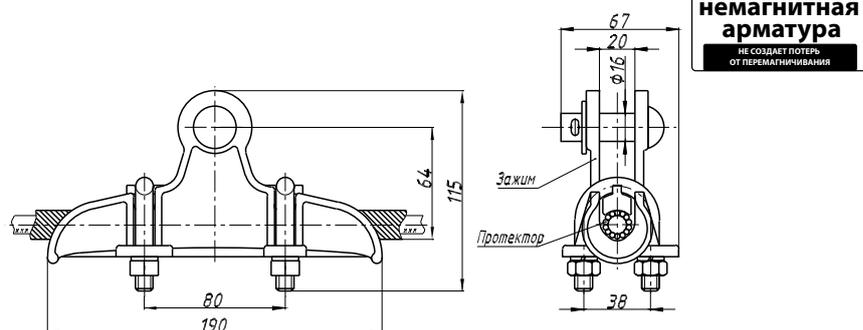


РИС. 1. ПГАСТ-30П

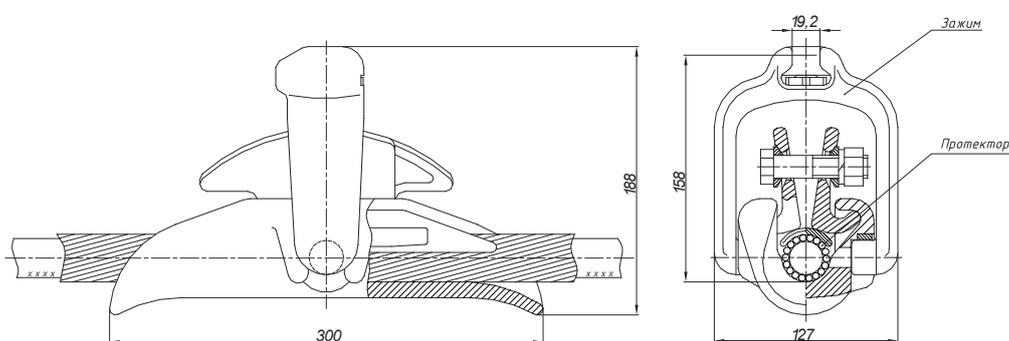


РИС. 2. ПГАСТ-60П

| Наименование | Рис. | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Масса, кг не более | Разрушающая нагрузка, кН, не менее |
|-----------------|--------|---|--------------------|------------------------------------|
| ПГАСТ-30П(11,4) | 1 | 70/11 | 1,25 | 30,0 |
| ПГАСТ-30П(13,5) | | 95/16 | 1,25 | |
| ПГАСТ-60П(15,4) | | 70/72 | 5,52 | |
| ПГАСТ-60П(19,8) | 2 | 95/141 | 5,60 | 60,0 |
| ПГАСТ-60П(15,2) | | 120/19 | 5,53 | |
| ПГАСТ-60П(15,4) | | 120/27 | 5,54 | |
| ПГАСТ-60П(16,8) | | 150/19 | 5,56 | |
| ПГАСТ-60П(17,1) | | 150/24 | 5,58 | |
| ПГАСТ-60П(17,5) | | 150/34 | 5,58 | |
| ПГАСТ-60П(18,9) | | 185/24 | 5,60 | |
| ПГАСТ-60П(18,8) | | 185/29 | 5,60 | |
| ПГАСТ-60П(19,6) | | 185/43 | 5,62 | |
| ПГАСТ-60П(23,1) | | 185/128 | 5,70 | |
| ПГАСТ-60П(19,8) | | 205/27 | 5,64 | |
| ПГАСТ-60П(21,6) | | 240/32 | 5,66 | |
| ПГАСТ-60П(21,6) | | 240/39 | 5,66 | |
| ПГАСТ-60П(22,4) | | 240/56 | 5,70 | |
| ПГАСТ-60П(24,0) | | 300/39 | 5,73 | |
| ПГАСТ-60П(24,1) | 300/48 | 5,73 | | |
| ПГАСТ-60П(24,5) | 300/66 | 5,74 | | |
| ПГАСТ-60П(24,8) | 330/30 | 5,73 | | |
| ПГАСТ-60П(25,2) | 330/43 | 5,74 | | |
| ПГАСТ-60П(26,0) | 400/18 | 5,75 | | |
| ПГАСТ-60П(26,6) | 400/22 | 5,57 | | |

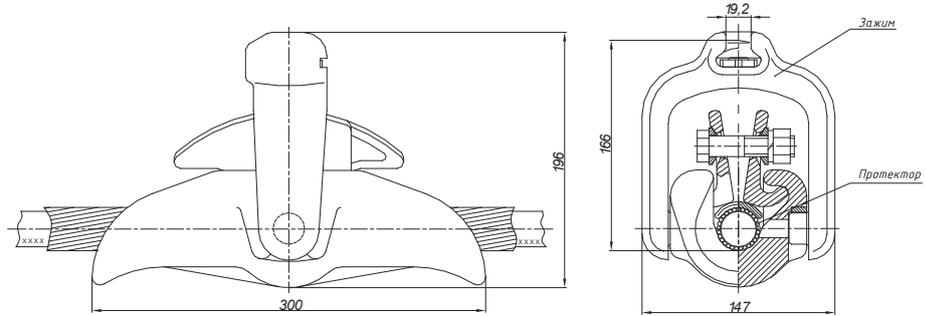


РИС.3. ПГАСТ-100П

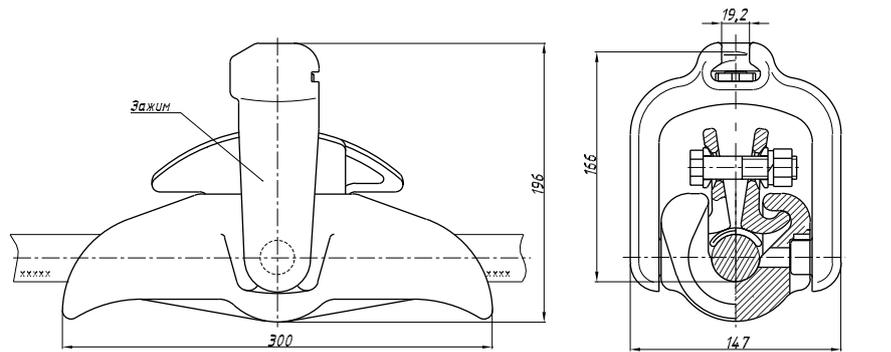


РИС.4. ПГАСТ-100

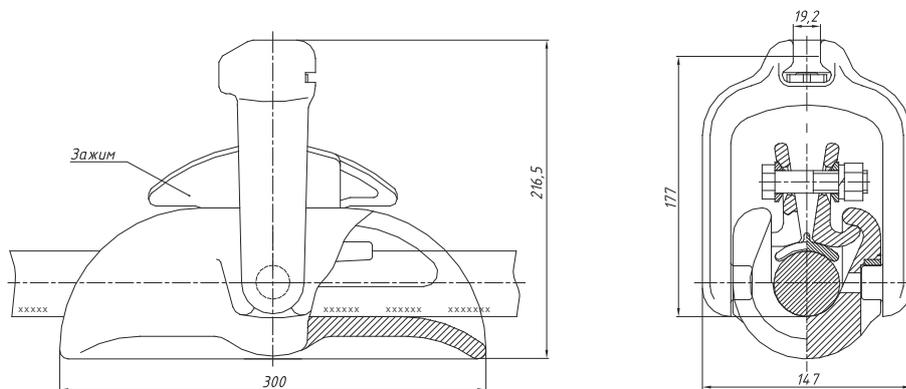


РИС.5. ПГАСТ-120

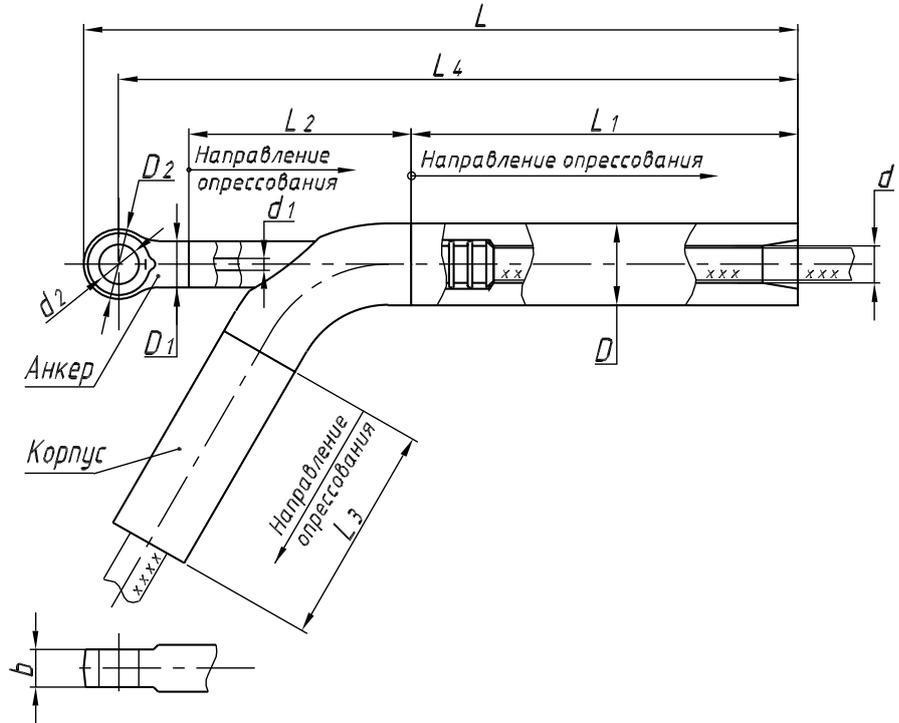
| Наименование | Рис. | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Масса, кг не более | Разрушающая нагрузка, кН, не менее |
|------------------|---------|--|--------------------|---------------------------------------|
| ПГАСТ-100П(29,2) | 3 | 300/204 | 7,35 | 100,0 |
| ПГАСТ-100П(27,5) | | 400/51 | 7,32 | |
| ПГАСТ-100П(27,7) | | 400/64 | 7,31 | |
| ПГАСТ-100П(29,1) | | 400/93 | 7,35 | |
| ПГАСТ-100П(28,8) | | 450/56 | 7,35 | |
| ПГАСТ-100П(30,0) | | 500/26 | 7,38 | |
| ПГАСТ-100П(29,4) | | 500/27 | 7,35 | |
| ПГАСТ-100П(30,6) | | 500/64 | 7,39 | |
| ПГАСТ-100(34,5) | | 4 | 500/204 | |
| ПГАСТ-100(37,5) | 500/336 | | 6,85 | |
| ПГАСТ-100(32,4) | 550/71 | | 6,90 | |
| ПГАСТ-100(33,2) | 600/72 | | 6,90 | |
| ПГАСТ-100(34,7) | 650/79 | | 6,90 | |
| ПГАСТ-100(36,2) | 700/86 | | 6,85 | |
| ПГАСТ-100(37,7) | 750/93 | | 6,85 | |
| ПГАСТ-120(39,7) | 5 | | 800/105 | 7,30 |

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАСТ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа стале-алюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм² и выше, изготовленных по ТУ 16.К03-49-2009. Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля. Корпус и анкер зажима опрессовываются шестигранными матрицами. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более | |
|--------------|---|-------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------|---------------------|-------|
| | | D | D ₁ | D ₂ | d | d ₁ | d ₂ | b | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | Корпус | | Анкер |
| НАСТ-70.1 | 70/11 | 30 | 16 | 30 | 15 | 5,5 | 15 | 14 | 260 | 145 | 70 | 80 | 250 | МШ-22,5 | МШ-13 | 0,60 |
| НАСТ-70.2 | 70/72 | 40 | 27 | 50 | 17,5 | 12,5 | 23 | 22 | 325 | 150 | 110 | 90 | 300 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,60 |
| НАСТ-95.1 | 95/16 | 30 | 16 | 30 | 15 | 5,5 | 15 | 14 | 265 | 145 | 70 | 80 | 250 | МШ-22,5 | МШ-13 | 0,60 |
| НАСТ-95.2 | 95/141 | 50 | 34 | 64 | 23,5 | 17 | 34 | 32 | 405 | 175 | 150 | 105 | 373 | МШ-43,3 | МШ-28,6 | 3,10 |
| НАСТ-120.1 | 120/19 | 35 | 20 | 30 | 17,5 | 7,5 | 17 | 16 | 310 | 165 | 95 | 95 | 295 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,00 |
| НАСТ-120.2 | 120/27 | 35 | 20 | 30 | 17,5 | 7,5 | 17 | 16 | 310 | 165 | 95 | 95 | 295 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,00 |
| НАСТ-150.1 | 150/19 | 35 | 20 | 40 | 19,5 | 7,5 | 17 | 16 | 325 | 175 | 95 | 100 | 305 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,00 |
| НАСТ-150.2 | 150/24 | 35 | 20 | 40 | 19,5 | 7,5 | 17 | 16 | 340 | 175 | 110 | 100 | 320 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,00 |
| НАСТ-150.3 | 150/34 | 35 | 20 | 40 | 19,5 | 8,5 | 17 | 16 | 340 | 175 | 110 | 100 | 320 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,00 |
| НАСТ-185.1 | 185/24 | 40 | 27 | 50 | 22 | 8 | 23 | 22 | 370 | 180 | 125 | 105 | 345 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,80 |
| НАСТ-185.2 | 185/29 | 40 | 27 | 50 | 22 | 8 | 23 | 22 | 370 | 180 | 125 | 105 | 345 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,80 |
| НАСТ-185.3 | 185/43 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 10 | 23 | 22 | 370 | 180 | 125 | 105 | 345 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,70 |
| НАСТ-185.4 | 185/128 | 50 | 34 | 64 | 26 | 16,5 | 34 | 32 | 410 | 170 | 160 | 125 | 378 | МШ-43,3 | МШ-28,6 | 3,10 |
| НАСТ-205.1 | 205/27 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 8 | 23 | 22 | 370 | 180 | 125 | 105 | 345 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,80 |

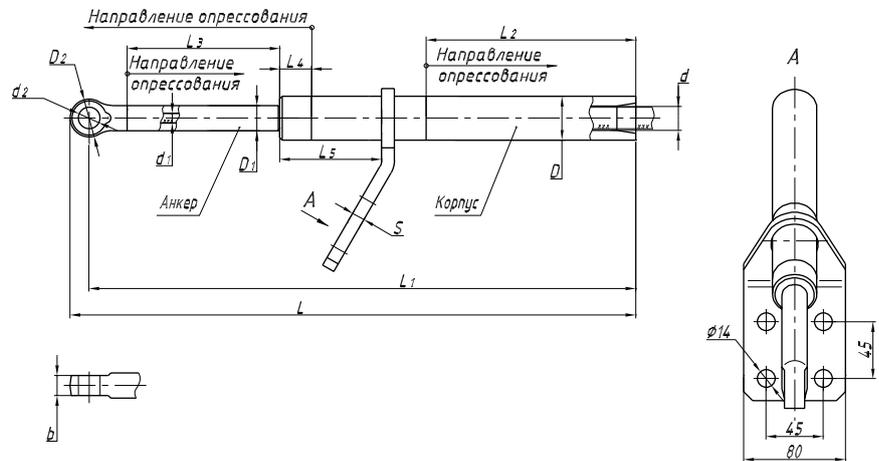
| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более |
|--------------|---|-------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------|---------------------|
| | | D | D ₁ | D ₂ | d | d ₁ | d ₂ | b | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | Корпус | Анкер | |
| НАСТ-205.1 | 205/27 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 8 | 23 | 22 | 370 | 180 | 125 | 105 | 345 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,80 |
| НАСТ-240.1 | 240/32 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 8 | 23 | 22 | 370 | 180 | 125 | 105 | 345 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,80 |
| НАСТ-240.2 | 240/39 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 10 | 23 | 22 | 370 | 180 | 125 | 105 | 345 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,70 |
| НАСТ-240.3 | 240/56 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 10 | 23 | 22 | 390 | 200 | 125 | 115 | 365 | МШ-40,7 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-300.1 | 300/39 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 10 | 23 | 22 | 390 | 200 | 125 | 115 | 365 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-300.2 | 300/48 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 10 | 23 | 22 | 390 | 200 | 125 | 115 | 365 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-300.3 | 300/66 | 48 | 30 | 55 | 26,5 | 11,5 | 26 | 25 | 405 | 190 | 145 | 115 | 377,5 | МШ-41,1 | МШ-25,2 | 2,60 |
| НАСТ-300.4 | 300/204 | 65 | 40 | 75 | 32 | 20,5 | 40 | 38 | 515 | 240 | 180 | 125 | 477,5 | МШ-55,4 | МШ-33,8 | 5,80 |
| НАСТ-330.1 | 330/30 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 8 | 23 | 22 | 395 | 205 | 125 | 115 | 370 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,40 |
| НАСТ-330.2 | 330/43 | 48 | 27 | 50 | 28,5 | 10 | 23 | 22 | 405 | 215 | 125 | 125 | 380 | МШ-40,7 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-400.1 | 400/18 | 48 | 27 | 50 | 28,5 | 8 | 23 | 22 | 405 | 215 | 125 | 125 | 380 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,40 |
| НАСТ-400.2 | 400/22 | 48 | 27 | 50 | 28,5 | 8 | 23 | 22 | 405 | 215 | 125 | 125 | 380 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,40 |
| НАСТ-400.3 | 400/51 | 50 | 30 | 55 | 29 | 11,5 | 26 | 25 | 450 | 235 | 145 | 125 | 422,5 | МШ-43,3 | МШ-25,2 | 2,80 |
| НАСТ-400.4 | 400/64 | 52 | 30 | 55 | 31 | 11,5 | 26 | 25 | 450 | 235 | 145 | 125 | 422,5 | МШ-44,2 | МШ-25,2 | 3,00 |
| НАСТ-400.5 | 400/93 | 55 | 34 | 60 | 31,5 | 13,5 | 29 | 28 | 485 | 245 | 165 | 145 | 455 | МШ-47,6 | МШ-28,6 | 3,80 |
| НАСТ-450.1 | 450/56 | 52 | 30 | 55 | 31,5 | 11,5 | 26 | 25 | 450 | 235 | 145 | 125 | 422,5 | МШ-44,2 | МШ-25,2 | 2,90 |
| НАСТ-500.1 | 500/26 | 55 | 30 | 55 | 32,5 | 8 | 26 | 25 | 455 | 240 | 145 | 130 | 427,5 | МШ-47,6 | МШ-25,2 | 3,30 |
| НАСТ-500.2 | 500/27 | 55 | 30 | 55 | 31,5 | 8 | 26 | 25 | 455 | 240 | 145 | 130 | 427,5 | МШ-47,6 | МШ-25,2 | 3,40 |
| НАСТ-500.3 | 500/64 | 58 | 34 | 60 | 33 | 12 | 29 | 28 | 515 | 275 | 145 | 145 | 485 | МШ-50,2 | МШ-28,6 | 4,30 |
| НАСТ-500.4 | 500/204 | 65 | 40 | 75 | 37 | 20,5 | 40 | 38 | 590 | 300 | 195 | 155 | 552,5 | МШ-55,4 | МШ-33,8 | 6,20 |
| НАСТ-500.5 | 500/336 | 70 | 44 | 80 | 39,5 | 25,5 | 44 | 42 | 630 | 310 | 210 | 155 | 590 | МШ-60 | МШ-36,4 | 7,50 |
| НАСТ-550.1 | 550/71 | 58 | 34 | 60 | 34,5 | 12 | 29 | 28 | 515 | 275 | 165 | 145 | 485 | МШ-50,2 | МШ-28,6 | 4,30 |
| НАСТ-600.1 | 600/72 | 58 | 34 | 60 | 35 | 12,5 | 29 | 28 | 515 | 275 | 165 | 145 | 485 | МШ-50,2 | МШ-28,6 | 4,20 |
| НАСТ-650.1 | 650/79 | 60 | 34 | 64 | 37 | 13 | 34 | 32 | 570 | 310 | 180 | 155 | 538 | МШ-52 | МШ-28,6 | 4,70 |
| НАСТ-700.1 | 700/86 | 60 | 34 | 64 | 38 | 14 | 34 | 32 | 570 | 310 | 180 | 155 | 538 | МШ-52 | МШ-28,6 | 4,60 |
| НАСТ-750.1 | 750/93 | 65 | 36 | 70 | 40 | 14,5 | 38 | 36 | 620 | 340 | 185 | 165 | 585 | МШ-55,4 | МШ-29,4 | 5,9 |
| НАСТ-800.1 | 800/105 | 65 | 36 | 70 | 42 | 15 | 38 | 36 | 620 | 340 | 185 | 165 | 585 | МШ-55,4 | МШ-29,4 | 5,7 |

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАСТ-Б**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм² и выше, изготовленных по ТУ 16.К03-49-2009. Корпус и анкер зажима опрессовываются шестигранными матрицами. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



Конструкция зажимов позволяет осуществить крепление шлейфа провода к зажимам, используя болтовое присоединение. Это исключает необходимость выполнения опрессовочных операций на земле по предварительному закреплению шлейфов проводов анкерных опор в натяжных зажимах. В этом случае к контактным пластинам зажимов типа НАСТ-Б через болтовое соединение присоединяются специальные шлейфы полной заводской готовности типа Ш и изолированные шлейфы типа ШСИП.

| Наименование | Провод марки АСТ, сечение, мм ² | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более | |
|--------------|--|-------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------|---------------------|-------|
| | | D | D ₁ | D ₂ | d | d ₁ | d ₂ | b | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | S | Корпус | | Анкер |
| НАСТ-70.1Б | 70/11 | 30 | 16 | 30 | 15 | 5,5 | 15 | 14 | 355 | 340 | 120 | 70 | 25 | 80 | 10 | МШ-22,5 | МШ-13 | 0,80 |
| НАСТ-70.2Б | 70/72 | 40 | 27 | 50 | 17,5 | 12,5 | 23 | 22 | 420 | 395 | 120 | 110 | 35 | 90 | 12 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,80 |
| НАСТ-95.1Б | 95/16 | 30 | 16 | 30 | 15 | 5,5 | 15 | 14 | 355 | 340 | 120 | 70 | 25 | 80 | 10 | МШ-22,5 | МШ-13 | 0,80 |
| НАСТ-95.2Б | 95/141 | 50 | 34 | 64 | 23,5 | 17 | 34 | 32 | 505 | 473 | 135 | 150 | 43 | 100 | 14 | МШ-43,3 | МШ-28,6 | 3,10 |
| НАСТ-120.1Б | 120/19 | 35 | 20 | 30 | 17,5 | 7,5 | 17 | 16 | 400 | 385 | 140 | 95 | 25 | 80 | 10 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,10 |
| НАСТ-120.2Б | 120/27 | 35 | 20 | 30 | 17,5 | 7,5 | 17 | 16 | 400 | 385 | 140 | 95 | 25 | 80 | 10 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,10 |
| НАСТ-150.1Б | 150/19 | 35 | 20 | 40 | 19,5 | 7,5 | 17 | 16 | 405 | 395 | 150 | 95 | 25 | 80 | 10 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,10 |
| НАСТ-150.2Б | 150/24 | 35 | 20 | 40 | 19,5 | 7,5 | 17 | 16 | 430 | 410 | 150 | 110 | 25 | 80 | 10 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,10 |
| НАСТ-150.3Б | 150/34 | 35 | 20 | 40 | 19,5 | 8,5 | 17 | 16 | 430 | 410 | 150 | 110 | 25 | 80 | 10 | МШ-29,4 | МШ-16,5 | 1,10 |
| НАСТ-185.1Б | 185/24 | 40 | 27 | 50 | 22 | 8 | 23 | 22 | 465 | 440 | 150 | 125 | 35 | 80 | 12 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,90 |
| НАСТ-185.2Б | 185/29 | 40 | 27 | 50 | 22 | 8 | 23 | 22 | 465 | 440 | 150 | 125 | 35 | 80 | 12 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,90 |
| НАСТ-185.3Б | 185/43 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 10 | 23 | 22 | 465 | 440 | 150 | 125 | 35 | 80 | 12 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,90 |
| НАСТ-185.4Б | 185/128 | 50 | 34 | 64 | 26 | 16,5 | 34 | 32 | 520 | 488 | 140 | 160 | 43 | 100 | 14 | МШ-43,3 | МШ-28,6 | 3,20 |
| НАСТ-205.1Б | 205/27 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 8 | 23 | 22 | 465 | 440 | 150 | 125 | 35 | 80 | 12 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,90 |
| НАСТ-240.1Б | 240/32 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 8 | 23 | 22 | 465 | 440 | 150 | 125 | 35 | 80 | 12 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,90 |
| НАСТ-240.2Б | 240/39 | 40 | 27 | 50 | 23,5 | 10 | 23 | 22 | 465 | 440 | 150 | 125 | 35 | 80 | 12 | МШ-33,8 | МШ-22,5 | 1,90 |
| НАСТ-240.3Б | 240/56 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 10 | 23 | 22 | 485 | 460 | 170 | 125 | 35 | 90 | 12 | МШ-40,7 | МШ-22,5 | 2,30 |

| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более |
|--------------|---|-------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----------------------|---------|---------------------|
| | | D | D ₁ | D ₂ | d | d ₁ | d ₂ | b | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | S | Корпус | Анкер | |
| НАСТ-300.1Б | 300/39 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 10 | 23 | 22 | 485 | 460 | 170 | 125 | 35 | 90 | 12 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-300.2Б | 300/48 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 10 | 23 | 22 | 485 | 460 | 170 | 125 | 35 | 90 | 12 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-300.3Б | 300/66 | 48 | 30 | 55 | 26,5 | 11,5 | 26 | 25 | 500 | 472,5 | 160 | 145 | 35 | 90 | 12 | МШ-41,1 | МШ-25,2 | 2,60 |
| НАСТ-300.4Б | 300/204 | 65 | 40 | 75 | 32 | 20,5 | 40 | 38 | 617,5 | 580 | 190 | 180 | 50 | 110 | 16 | МШ-55,4 | МШ-33,8 | 5,50 |
| НАСТ-330.1Б | 330/30 | 48 | 27 | 50 | 26,5 | 8 | 23 | 22 | 490 | 465 | 175 | 125 | 35 | 90 | 12 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,40 |
| НАСТ-330.2Б | 330/43 | 48 | 27 | 50 | 28,5 | 10 | 23 | 22 | 500 | 475 | 185 | 125 | 35 | 90 | 12 | МШ-40,7 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-400.1Б | 400/18 | 48 | 27 | 50 | 28,5 | 8 | 23 | 22 | 500 | 475 | 185 | 125 | 35 | 90 | 12 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-400.2Б | 400/22 | 48 | 27 | 50 | 28,5 | 8 | 23 | 22 | 500 | 475 | 185 | 125 | 35 | 90 | 12 | МШ-41,1 | МШ-22,5 | 2,30 |
| НАСТ-400.3Б | 400/51 | 50 | 30 | 55 | 29 | 11,5 | 26 | 25 | 547,5 | 520 | 205 | 145 | 35 | 90 | 12 | МШ-43,3 | МШ-25,2 | 2,80 |
| НАСТ-400.4Б | 400/64 | 52 | 30 | 55 | 31 | 11,5 | 26 | 25 | 547,5 | 520 | 205 | 145 | 35 | 90 | 12 | МШ-44,2 | МШ-25,2 | 2,80 |
| НАСТ-400.5Б | 400/93 | 55 | 34 | 60 | 31,5 | 13,5 | 29 | 28 | 585 | 555 | 205 | 165 | 43 | 100 | 14 | МШ-47,6 | МШ-28,6 | 3,60 |
| НАСТ-450.1Б | 450/56 | 52 | 30 | 55 | 31,5 | 11,5 | 26 | 25 | 547,5 | 520 | 205 | 145 | 35 | 90 | 12 | МШ-44,2 | МШ-25,2 | 2,80 |
| НАСТ-500.1Б | 500/26 | 55 | 30 | 55 | 32,5 | 8 | 26 | 25 | 552,5 | 525 | 210 | 145 | 35 | 90 | 12 | МШ-47,6 | МШ-25,2 | 3,20 |
| НАСТ-500.2Б | 500/27 | 55 | 30 | 55 | 31,5 | 8 | 26 | 25 | 552,5 | 525 | 210 | 145 | 35 | 90 | 12 | МШ-47,6 | МШ-25,2 | 3,20 |
| НАСТ-500.3Б | 500/64 | 58 | 34 | 60 | 33 | 12 | 29 | 28 | 595 | 565 | 235 | 145 | 43 | 100 | 14 | МШ-50,2 | МШ-28,6 | 3,90 |
| НАСТ-500.4Б | 500/204 | 65 | 40 | 75 | 37 | 20,5 | 40 | 38 | 692,5 | 655 | 250 | 195 | 50 | 110 | 16 | МШ-55,4 | МШ-33,8 | 5,70 |
| НАСТ-500.5Б | 500/336 | 70 | 44 | 80 | 39,5 | 25,5 | 44 | 42 | 735 | 695 | 255 | 210 | 60 | 115 | 18 | МШ-60 | МШ-36,4 | 6,90 |
| НАСТ-550.1Б | 550/71 | 58 | 34 | 60 | 34,5 | 12 | 29 | 28 | 615 | 585 | 235 | 165 | 43 | 100 | 14 | МШ-50,2 | МШ-28,6 | 3,90 |
| НАСТ-600.1Б | 600/72 | 58 | 34 | 60 | 35 | 12,5 | 29 | 28 | 615 | 585 | 235 | 165 | 43 | 100 | 14 | МШ-50,2 | МШ-28,6 | 3,90 |
| НАСТ-650.1Б | 650/79 | 60 | 34 | 64 | 37 | 13 | 34 | 32 | 670 | 638 | 270 | 180 | 43 | 100 | 14 | МШ-52 | МШ-28,6 | 4,30 |
| НАСТ-700.1Б | 700/86 | 60 | 34 | 64 | 38 | 14 | 34 | 32 | 670 | 638 | 270 | 180 | 43 | 100 | 14 | МШ-52 | МШ-28,6 | 4,20 |
| НАСТ-750.1Б | 750/93 | 65 | 36 | 70 | 40 | 14,5 | 38 | 36 | 720 | 685 | 300 | 185 | 43 | 100 | 14 | МШ-55,4 | МШ-29,4 | 5,30 |
| НАСТ-800.1Б | 800/105 | 65 | 36 | 70 | 42 | 15 | 38 | 36 | 720 | 685 | 300 | 185 | 43 | 100 | 16 | МШ-55,4 | МШ-29,4 | 5,30 |

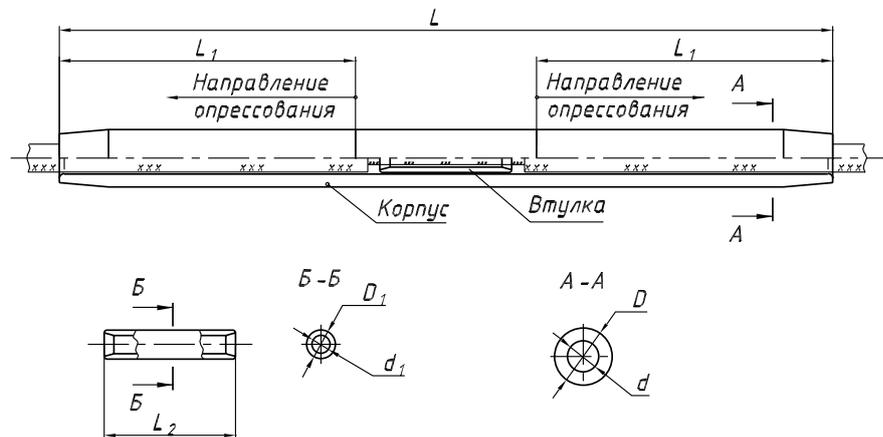
* для полых проводов ПА-640
 ** для полых проводов ПА-500

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА САСТ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм² и выше, изготовленных по ТУ 16.К03-49-2009. Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля. Сердечник, предназначенный для соединения стальной части проводов, имеет профиль сечения, аналогичный профилю корпуса. Соединение стальной части проводов производится «врасplet». Корпус соединительного зажима и сердечник монтируются опрессованием шестигранными матрицами. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более |
|--------------|---|-------------|------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------------|---------|---------------------|
| | | Корпус | | Втулка | | L | L ₁ | L ₂ | Корпус | Втулка | |
| | | D | d | D ₁ | d ₁ | | | | | | |
| САСТ-70.1 | 70/11 | 30 | 15 | 12 | 6 | 480 | 155 | 140 | МШ-22,5 | МШ-9,5 | 0,80 |
| САСТ-70.2 | 70/72 | 40 | 19 | 18 | 12,5 | 550 | 150 | 220 | МШ-33,8 | МШ-14,3 | 1,70 |
| САСТ-95.1 | 95/16 | 30 | 15 | 13 | 7,5 | 480 | 155 | 140 | МШ-22,5 | МШ-9,5 | 0,30 |
| САСТ-95.2 | 95/141 | 50 | 24 | 23 | 16,5 | 650 | 160 | 300 | МШ-43,3 | МШ-19 | 3,20 |
| САСТ-120.1 | 120/19 | 35 | 17,5 | 15,5 | 9 | 450 | 175 | 70 | МШ-29,4 | МШ-12,5 | 1,00 |
| САСТ-120.2 | 120/27 | 35 | 17,5 | 16,5 | 10,5 | 460 | 175 | 80 | МШ-29,4 | МШ-13,8 | 1,00 |
| САСТ-150.1 | 150/19 | 35 | 19,5 | 15,5 | 9 | 470 | 185 | 70 | МШ-29,4 | МШ-12,5 | 0,90 |
| САСТ-150.2 | 150/24 | 35 | 19,5 | 19 | 11 | 480 | 185 | 80 | МШ-29,4 | МШ-14,3 | 1,00 |
| САСТ-150.3 | 150/34 | 35 | 19,5 | 19 | 12,5 | 480 | 185 | 80 | МШ-29,4 | МШ-14,3 | 1,00 |
| САСТ-185.1 | 185/24 | 40 | 22 | 19 | 12 | 470 | 180 | 80 | МШ-33,8 | МШ-14,3 | 1,20 |
| САСТ-185.2 | 185/29 | 40 | 22 | 19 | 12 | 470 | 180 | 80 | МШ-33,8 | МШ-14,3 | 1,20 |
| САСТ-185.3 | 185/43 | 40 | 23,5 | 19,5 | 13,5 | 470 | 180 | 80 | МШ-33,8 | МШ-16,5 | 1,20 |
| САСТ-185.4 | 185/128 | 50 | 26 | 25 | 17 | 670 | 160 | 320 | МШ-43,3 | МШ-19,9 | 3,30 |
| САСТ-205.1 | 205/27 | 40 | 23,5 | 19 | 11,5 | 470 | 180 | 80 | МШ-33,8 | МШ-15,6 | 1,20 |
| САСТ-240.1 | 240/32 | 40 | 23,5 | 19 | 11,5 | 470 | 180 | 80 | МШ-33,8 | МШ-15,6 | 1,20 |
| САСТ-240.2 | 240/39 | 40 | 23,5 | 19 | 13 | 470 | 180 | 80 | МШ-33,8 | МШ-16,5 | 1,20 |
| САСТ-240.3 | 240/56 | 48 | 26,5 | 22 | 15,5 | 510 | 200 | 80 | МШ-40,7 | МШ-18,2 | 1,90 |
| САСТ-300.1 | 300/39 | 48 | 26,5 | 19 | 13 | 510 | 200 | 80 | МШ-41,1 | МШ-16,5 | 1,90 |
| САСТ-300.2 | 300/48 | 48 | 26,5 | 22 | 14 | 510 | 200 | 80 | МШ-41,1 | МШ-18,2 | 1,90 |
| САСТ-300.3 | 300/66 | 48 | 26,5 | 24 | 17 | 505 | 190 | 90 | МШ-41,1 | МШ-20,8 | 1,90 |
| САСТ-300.4 | 300/204 | 65 | 32 | 31 | 20,5 | 840 | 220 | 360 | МШ-55,4 | МШ-25,2 | 6,50 |
| САСТ-330.1 | 330/30 | 48 | 26,5 | 22 | 11,5 | 520 | 205 | 80 | МШ-41,1 | МШ-18,2 | 2,00 |
| САСТ-330.2 | 330/43 | 48 | 28,5 | 22,5 | 14,5 | 540 | 215 | 80 | МШ-40,7 | МШ-18,5 | 1,90 |

| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более |
|--------------|---|-------------|------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------------|---------|---------------------|
| | | Корпус | | Втулка | | L | L ₁ | L ₂ | Корпус | Втулка | |
| | | D | d | D ₁ | d ₁ | | | | | | |
| CACT-400.1 | 400/18 | 48 | 28,5 | 24 | 9,5 | 540 | 215 | 80 | МШ-41,1 | МШ-19,9 | 2,00 |
| CACT-400.2 | 400/22 | 48 | 28,5 | 24 | 10,5 | 540 | 215 | 80 | МШ-41,1 | МШ-19,9 | 2,00 |
| CACT-400.3 | 400/51 | 50 | 29 | 25 | 16 | 570 | 230 | 80 | МШ-43,3 | МШ-20,8 | 2,40 |
| CACT-400.4 | 400/64 | 52 | 31 | 25 | 16,5 | 585 | 230 | 90 | МШ-44,2 | МШ-20,8 | 2,40 |
| CACT-400.5 | 400/93 | 55 | 31,5 | 29 | 20 | 585 | 230 | 90 | МШ-47,6 | МШ-25 | 2,80 |
| CACT-450.1 | 450/56 | 52 | 31,5 | 25 | 15,5 | 570 | 230 | 80 | МШ-44,2 | МШ-20,8 | 2,30 |
| CACT-500.1 | 500/26 | 55 | 32,5 | 25 | 11 | 580 | 235 | 80 | МШ-47,6 | МШ-20,8 | 2,80 |
| CACT-500.2 | 500/27 | 55 | 31,5 | 25 | 11 | 580 | 235 | 80 | МШ-47,6 | МШ-20,8 | 2,80 |
| CACT-500.3 | 500/64 | 58 | 33 | 27 | 17 | 635 | 255 | 90 | МШ-50,2 | МШ-22 | 3,30 |
| CACT-500.4 | 500/204 | 65 | 37 | 35 | 20,5 | 990 | 280 | 390 | МШ-55,4 | МШ-29,4 | 8,00 |
| CACT-500.5 | 500/336 | 70 | 39,5 | 38 | 26 | 100 | 285 | 420 | МШ-60 | МШ-31,2 | 9,30 |
| CACT-550.1 | 550/71 | 58 | 34,5 | 32 | 22 | 655 | 260 | 100 | МШ-50,2 | МШ-26,8 | 3,40 |
| CACT-600.1 | 600/72 | 58 | 35 | 30 | 18 | 655 | 260 | 100 | МШ-50,2 | МШ-25 | 3,30 |
| CACT-650.1 | 650/79 | 60 | 37 | 32 | 19 | 750 | 300 | 110 | МШ-52 | МШ-26,8 | 4,00 |
| CACT-700.1 | 700/86 | 60 | 38 | 35 | 19,5 | 750 | 300 | 110 | МШ-52 | МШ-29,4 | 4,00 |
| CACT-750.1 | 750/93 | 65 | 40 | 36 | 20,5 | 800 | 325 | 110 | МШ-55,4 | МШ-30,3 | 5,10 |
| CACT-800.1 | 800/105 | 65 | 42 | 40 | 22 | 800 | 325 | 110 | МШ-55,4 | МШ-33,8 | 5,10 |

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
ШЛЕЙФОВЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ
ТИПА ШАСТ**

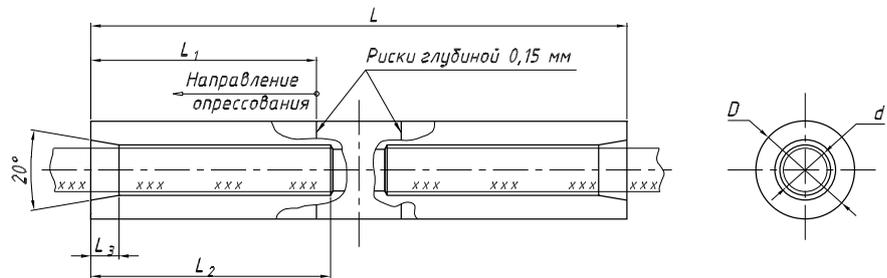


НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для соединения в шлейфах анкерных опор сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм² и выше, изготовленных по ТУ 16.К03-49-2009. Корпус зажимов изготавливаются из труб специального профиля. Соединительный зажим монтируется опрессованием шестигранными матрицами.

Прочность заделки проводов в зажимах не менее 20% от разрывного усилия провода.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | Матрица опрессования | Масса, кг, не более |
|--------------|---|-------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------------------|
| | | D | d | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | |
| ШАСТ-70.1 | 70/11 | 30 | 15 | 130 | 50 | 55 | 10 | МШ-22,5 | 0,20 |
| ШАСТ-70.2 | 70/72 | 35 | 18 | 170 | 70 | 75 | 10 | МШ-29,4 | 0,35 |
| ШАСТ-95.1 | 95/16 | 30 | 15 | 150 | 60 | 65 | 10 | МШ-22,5 | 0,20 |
| ШАСТ-95.2 | 95/141 | 48 | 23 | 215 | 90 | 95 | 15 | МШ-40,7 | 0,80 |
| ШАСТ-120.1 | 120/19 | 35 | 18 | 170 | 70 | 75 | 10 | МШ-29,4 | 0,35 |
| ШАСТ-120.2 | 120/27 | 35 | 18 | 170 | 70 | 75 | 10 | МШ-29,4 | 0,35 |
| ШАСТ-150.1 | 150/19 | 35 | 20 | 180 | 75 | 80 | 10 | МШ-29,4 | 0,30 |
| ШАСТ-150.2 | 150/24 | 35 | 20 | 180 | 75 | 80 | 10 | МШ-29,4 | 0,30 |
| ШАСТ-150.3 | 150/34 | 35 | 20 | 190 | 80 | 85 | 10 | МШ-29,4 | 0,35 |
| ШАСТ-185.1 | 185/24 | 40 | 24 | 205 | 85 | 90 | 10 | МШ-33,8 | 0,45 |
| ШАСТ-185.2 | 185/29 | 40 | 24 | 205 | 85 | 90 | 10 | МШ-33,8 | 0,45 |
| ШАСТ-185.3 | 185/43 | 40 | 24 | 205 | 85 | 90 | 10 | МШ-33,8 | 0,45 |
| ШАСТ-185.4 | 185/128 | 48 | 26 | 240 | 100 | 105 | 15 | МШ-40,7 | 0,85 |
| ШАСТ-205.1 | 205/27 | 40 | 24 | 215 | 90 | 95 | 10 | МШ-33,8 | 0,50 |
| ШАСТ-240.1 | 240/32 | 40 | 24 | 230 | 95 | 100 | 10 | МШ-33,8 | 0,50 |
| ШАСТ-240.2 | 240/39 | 40 | 24 | 230 | 95 | 100 | 10 | МШ-33,8 | 0,50 |
| ШАСТ-240.3 | 240/56 | 48 | 27 | 240 | 100 | 105 | 10 | МШ-40,7 | 0,80 |
| ШАСТ-300.1 | 300/39 | 48 | 27 | 250 | 105 | 110 | 15 | МШ-41,1 | 0,85 |
| ШАСТ-300.2 | 300/48 | 48 | 27 | 250 | 105 | 110 | 15 | МШ-41,1 | 0,85 |
| ШАСТ-300.3 | 300/66 | 48 | 27 | 260 | 110 | 115 | 15 | МШ-41,1 | 0,90 |
| ШАСТ-300.4 | 300/204 | 60 | 32 | 305 | 130 | 135 | 20 | МШ-52 | 1,70 |
| ШАСТ-330.1 | 330/30 | 48 | 27 | 260 | 110 | 115 | 15 | МШ-41,1 | 0,90 |
| ШАСТ-330.2 | 330/43 | 48 | 29 | 265 | 110 | 115 | 15 | МШ-41,1 | 0,85 |

| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | Матрица опрессования | Масса, кг, не более |
|--------------|--|-------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| | | D | d | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | |
| ШАСТ-400.1 | 400/18 | 48 | 29 | 275 | 115 | 120 | 15 | МШ-41,1 | 0,85 |
| ШАСТ-400.2 | 400/22 | 48 | 29 | 275 | 115 | 120 | 15 | МШ-41,1 | 0,85 |
| ШАСТ-400.3 | 400/51 | 50 | 29 | 285 | 120 | 125 | 15 | МШ-43,3 | 1,00 |
| ШАСТ-400.4 | 400/64 | 52 | 31 | 285 | 120 | 125 | 15 | МШ-44,2 | 1,05 |
| ШАСТ-400.5 | 400/93 | 52 | 32 | 305 | 130 | 135 | 15 | МШ-44,2 | 1,10 |
| ШАСТ-450.1 | 450/56 | 52 | 32 | 295 | 125 | 130 | 15 | МШ-44,2 | 1,05 |
| ШАСТ-500.1 | 500/26 | 52 | 33 | 305 | 130 | 135 | 15 | МШ-44,2 | 1,00 |
| ШАСТ-500.2 | 500/27 | 52 | 32 | 305 | 130 | 135 | 15 | МШ-44,2 | 1,10 |
| ШАСТ-500.3 | 500/64 | 55 | 33 | 320 | 135 | 140 | 15 | МШ-47,6 | 1,35 |
| ШАСТ-500.4 | 500/204 | 60 | 37 | 350 | 150 | 155 | 20 | МШ-52 | 1,65 |
| ШАСТ-500.5 | 500/336 | 65 | 40 | 385 | 165 | 170 | 20 | МШ-55,4 | 2,20 |
| ШАСТ-550.1 | 550/71 | 55 | 35 | 330 | 140 | 145 | 15 | МШ-47,6 | 1,30 |
| ШАСТ-600.1 | 600/72 | 55 | 35 | 340 | 145 | 150 | 15 | МШ-47,6 | 1,35 |
| ШАСТ-650.1 | 650/79 | 60 | 37 | 350 | 150 | 155 | 15 | МШ-52 | 1,65 |
| ШАСТ-700.1 | 700/86 | 60 | 38 | 370 | 160 | 165 | 20 | МШ-52 | 1,70 |
| ШАСТ-750.1 | 750/93 | 65 | 40 | 385 | 165 | 170 | 20 | МШ-55,4 | 2,20 |
| ШАСТ-800.1 | 800/105 | 65 | 42 | 405 | 175 | 180 | 20 | МШ-55,4 | 2,10 |

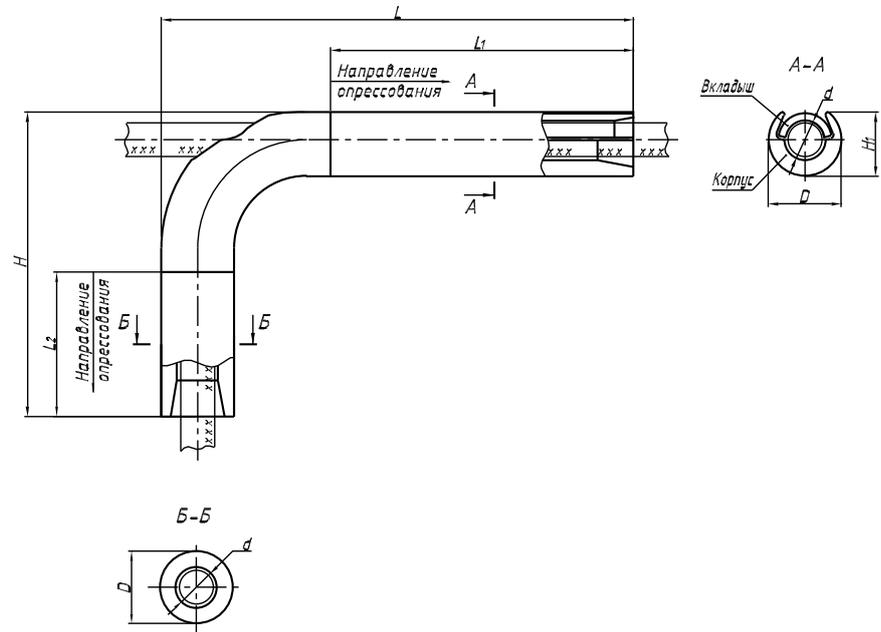
**ЗАЖИМЫ РАЗЪЕМНЫЕ
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ
ТИПА РОАСТ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для ответвления от магистрального провода в пролете без разрезания сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм² и выше, изготовленных по ТУ 16.К03-49-2009. Опрессовываются шестигранными матрицами.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более |
|--------------|---|-------------|------|-------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------------|---------|---------------------|
| | | D | d | H | H ₁ | L | L ₁ | L ₂ | Шлейф | Пролет | |
| РОАСТ-70.1 | 70/11 | 25 | 13 | 107 | 22 | 155 | 95 | 50 | МШ-19,9 | МШ-20,8 | 0,20 |
| РОАСТ-70.2 | 70/72 | 30 | 17 | 136,5 | 26,5 | 200 | 130 | 70 | МШ-24,2 | МШ-26 | 0,35 |
| РОАСТ-95.1 | 95/16 | 30 | 15 | 127 | 27 | 195 | 125 | 60 | МШ-24,2 | МШ-26 | 0,35 |
| РОАСТ-95.2 | 95/141 | 35 | 21,5 | 165 | 30 | 245 | 165 | 90 | МШ-28,6 | МШ-30,3 | 0,50 |
| РОАСТ-120.12 | 120/19 | 30 | 17 | 126,5 | 26,5 | 195 | 125 | 60 | МШ-24,2 | МШ-26 | 0,30 |
| | 120/27 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-150.13 | 150/19 | 35 | 19 | 156 | 31 | 225 | 145 | 80 | МШ-27,8 | МШ-30,3 | 0,50 |
| | 150/24 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-185.13 | 185/24 | 35 | 21 | 165,5 | 30,5 | 245 | 165 | 90 | МШ-27,8 | МШ-30,3 | 0,50 |
| | 185/29 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-185.4 | 185/43 | 45 | 25 | 195 | 40 | 295 | 195 | 100 | МШ-36,4 | МШ-39,8 | 1,10 |
| | 185/128 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-205.1 | 205/27 | 35 | 21,5 | 165 | 30 | 250 | 170 | 90 | МШ-28,6 | МШ-30,3 | 0,50 |
| | 240/32 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-240.13 | 240/39 | 40 | 23,5 | 180 | 35 | 275 | 185 | 95 | МШ-31,2 | МШ-34,6 | 0,75 |
| | 240/56 | | | | | | | | | | |

| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | Матрица опрессования | | Масса, кг, не более | |
|---------------|---|-------------|------|-------|----------------|-----|----------------|----------------------|---------|---------------------|--------|
| | | D | d | H | H ₁ | L | L ₁ | L ₂ | Шлейф | | Пролет |
| РОАСТ-300.13 | 300/39 | 45 | 26 | 205 | 40 | 305 | 205 | 110 | МШ-36,4 | МШ-39,8 | 1,10 |
| | 300/48 | | | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-300.4 | 300/204 | 50 | 32 | 243 | 43 | 370 | 260 | 140 | МШ-40,7 | МШ-43,3 | 1,45 |
| РОАСТ-330.12 | 330/30 | 45 | 26,5 | 204,5 | 39,5 | 310 | 210 | 110 | МШ-36,4 | МШ-39,8 | 1,10 |
| | 330/43 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-400.12 | 400/18 | 50 | 28 | 219,5 | 44,5 | 330 | 220 | 115 | МШ-39,8 | МШ-43,3 | 1,50 |
| | 400/22 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-400.34 | 400/51 | 50 | 30 | 224 | 44 | 340 | 230 | 120 | МШ-40,7 | МШ-43,3 | 1,45 |
| | 400/64 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-400/500 | 400/93 | 50 | 32 | 238 | 43 | 360 | 250 | 135 | МШ-39,8 | МШ-43,3 | 1,40 |
| | 450/56 | | | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | | | |
| | 500/64 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-500.4 | 500/204 | 60 | 37 | 282,5 | 52,5 | 425 | 290 | 155 | МШ-48 | МШ-52 | 2,50 |
| РОАСТ-500.5 | 500/336 | 65 | 40 | 307 | 57 | 465 | 320 | 170 | МШ-52 | МШ-56,2 | 3,25 |
| РОАСТ-550/600 | 550/71 | 55 | 35 | 262 | 47 | 390 | 270 | 150 | МШ-44,2 | МШ-47,6 | 1,86 |
| | 600/72 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-650/700 | 650/79 | 60 | 38 | 292 | 52 | 430 | 295 | 165 | МШ-48 | МШ-52 | 2,50 |
| | 700/86 | | | | | | | | | | |
| РОАСТ-750/800 | 750/93 | 65 | 41,5 | 316,5 | 56,5 | 475 | 330 | 180 | МШ-52 | МШ-55,4 | 3,15 |
| | 800/105 | | | | | | | | | | |

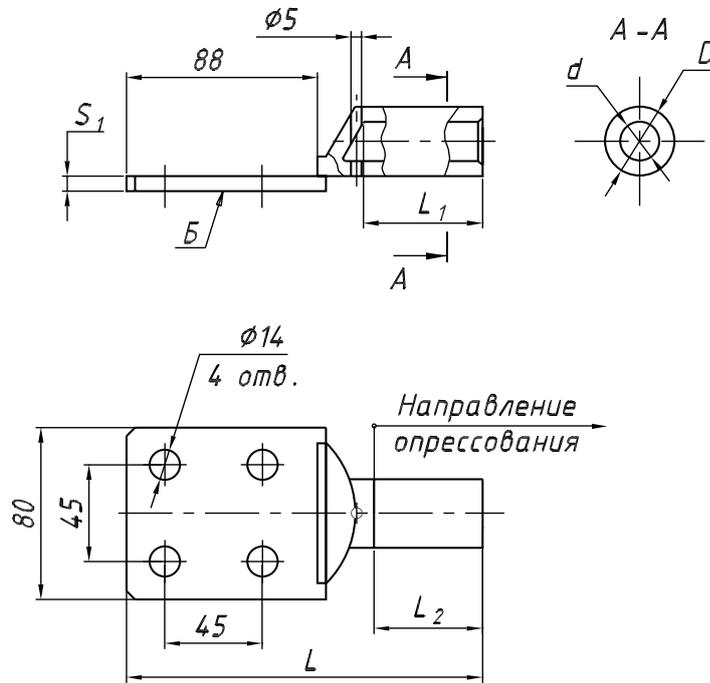
**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А4АСТ**



НАЗНАЧЕНИЕ:

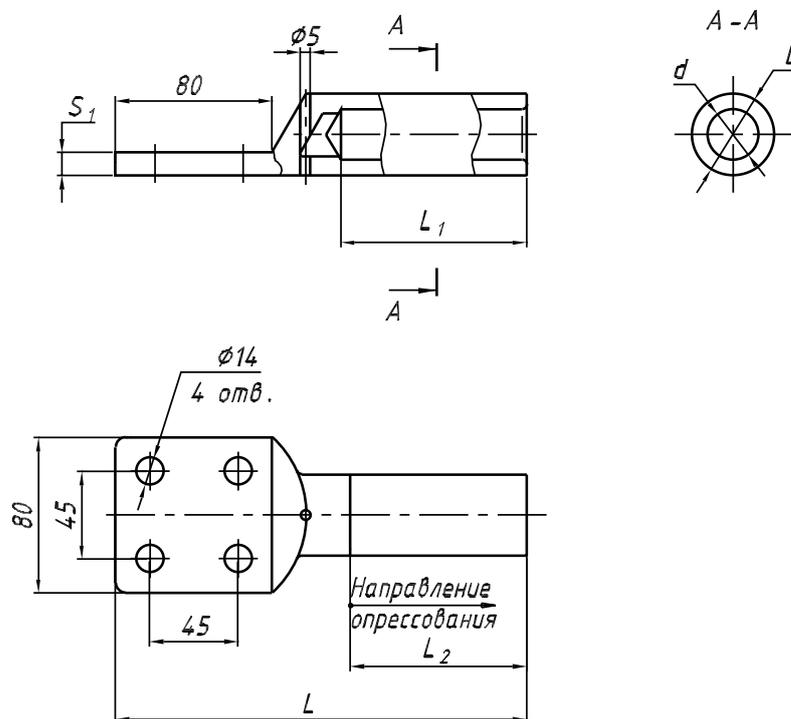
Предназначены для присоединения одного сталеалюминиевого термостойкого провода марки АСТ (по ТУ 16.К03-49-2009) сечением 70 мм² и выше к выводам электроаппаратов при монтаже ОРУ. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качество электрического контакта. Имеют дренажное отверстие в корпусе. Опрессовываются на проводе шестигранными матрицами.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



A4ACT-70.1 – A4ACT-240.13

| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | | Матрица опрессовки | Масса, кг, не более |
|--------------|---|-------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------|---------------------|
| | | D | d | L | L ₁ | L ₂ | S ₁ | | |
| A4ACT-70.1 | 70/11 | 25 | 13 | 155 | 47 | 42 | 5 | МШ-20,8 | 0,14 |
| A4ACT-70.2 | 70/72 | 32 | 18 | 164 | 55 | 50 | 7 | МШ-26,8 | 0,25 |
| A4ACT-95.1 | 95/16 | 30 | 15 | 160 | 50 | 45 | 6 | МШ-25 | 0,20 |
| A4ACT-95.2 | 95/141 | 40 | 21 | 195 | 85 | 80 | 10 | МШ-33,8 | 0,41 |
| A4ACT-120.12 | 120/19 | 32 | 18 | 165 | 55 | 50 | 7 | МШ-26,8 | 0,24 |
| | 120/27 | | | | | | | | |
| A4ACT-150.13 | 150/19 | 35 | 19 | 195 | 85 | 80 | 8 | МШ-29,4 | 0,32 |
| | 150/24 | | | | | | | | |
| | 150/34 | | | | | | | | |
| A4ACT-185.13 | 185/24 | 40 | 21 | 195 | 85 | 80 | 10 | МШ-33,8 | 0,42 |
| | 185/29 | | | | | | | | |
| A4ACT-185.4 | 185/43 | 42 | 25 | 210 | 95 | 90 | 12 | МШ-36,4 | 0,52 |
| | 185/128 | | | | | | | | |
| A4ACT-205.1 | 205/27 | 40 | 21 | 195 | 85 | 80 | 10 | МШ-33,8 | 0,42 |
| | 240/32 | | | | | | | | |
| | 240/39 | | | | | | | | |
| A4ACT-240.13 | 240/39 | 42 | 24 | 205 | 90 | 85 | 11 | МШ-36,4 | 0,47 |
| | 240/56 | | | | | | | | |



A4ACT-300.13 – A4ACT-750/800

| Наименование | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | | | Матрица опрессования | Масса, кг, не более | |
|-----------------|---|-------------|------|-----|----------------|----------------|----------------------|---------------------|------|
| | | D | d | L | L ₁ | L ₂ | | | |
| A4ACT-300.13 | 300/39 | 42 | 26 | 210 | 95 | 90 | 12 | MШ-36,4 | 0,51 |
| | 300/48 | | | | | | | | |
| | 300/66 | | | | | | | | |
| A4ACT-300.4 | 300/204 | 48 | 32 | 215 | 100 | 95 | 16 | MШ-40,7 | 0,65 |
| A4ACT-330.12 | 330/30 | 42 | 27 | 210 | 95 | 90 | 12 | MШ-36,4 | 0,50 |
| | 330/43 | | | | | | | | |
| A4ACT-400.12 | 400/18 | 42 | 28 | 210 | 95 | 90 | 14 | MШ-36,4 | 0,52 |
| | 400/22 | | | | | | | | |
| A4ACT-400.34 | 400/51 | 48 | 30 | 215 | 100 | 95 | 16 | MШ-41,1 | 0,68 |
| | 400/64 | | | | | | | | |
| A4ACT-400/500.1 | 400/93 | 48 | 32 | 215 | 100 | 95 | 16 | MШ-41,1 | 0,65 |
| | 450/56 | | | | | | | | |
| | 500/26 | | | | | | | | |
| | 500/27 | | | | | | | | |
| | 500/64 | | | | | | | | |
| A4ACT-500.4 | 500/204 | 58 | 37 | 225 | 110 | 105 | 18 | MШ-50,2 | 0,94 |
| A4ACT-500.5 | 500/336 | 60 | 39,5 | 250 | 125 | 120 | 20 | MШ-52 | 1,11 |
| A4ACT-550/600.1 | 550/71 | 52 | 35 | 225 | 110 | 105 | 18 | MШ-44,2 | 0,78 |
| | 600/72 | | | | | | | | |
| A4ACT-650/700.1 | 650/79 | 58 | 37,5 | 250 | 125 | 120 | 20 | MШ-50,2 | 1,08 |
| | 700/86 | | | | | | | | |
| A4ACT-750/800.1 | 750/93 | 58 | 40,5 | 250 | 125 | 120 | 20 | MШ-50,2 | 1,00 |
| | 800/105 | | | | | | | | |

ЗАЖИМЫ РЕМОНТНЫЕ ТИПА РАСТ

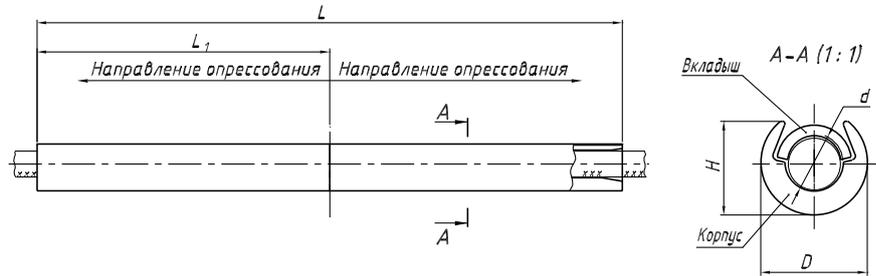


НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для установки в местах повреждения сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм² и выше, изготовленных по ТУ 16.К03-49-2009. состоят из двух специальных алюминиевых желобообразных профилей (корпуса и вкладыша). Корпус устанавливается на поврежденный участок провода, а вкладыш вдвигается в корпус.

Опрессовываются шестигранными матрицами.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020.



| Обозначение | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | Матрица опрессования | Масса, кг |
|-------------|---|-------------|-----|----------------|----------------------|-----------|
| | | D | L | L ₁ | | |
| РАСТ-70.1 | 70/11 | 30 | 340 | 170 | МШ-23,4 | 0,45 |
| РАСТ-70.2 | 70/72 | 40 | 400 | 200 | МШ-31,2 | 0,9 |
| РАСТ-95.1 | 95/16 | 30 | 350 | 175 | МШ-24,2 | 0,4 |
| РАСТ-95.2 | 95/141 | 50 | 460 | 230 | МШ-39,8 | 1,6 |
| РАСТ-120.1 | 120/19 | 35 | 380 | 190 | МШ-27,8 | 0,6 |
| РАСТ-120.2 | 120/27 | 35 | 380 | 190 | МШ-27,8 | 0,6 |
| РАСТ-150.1 | 150/19 | 35 | 410 | 205 | МШ-27,8 | 0,65 |
| РАСТ-150.2 | 150/24 | 35 | 410 | 205 | МШ-27,8 | 0,65 |
| РАСТ-150.3 | 150/34 | 35 | 410 | 205 | МШ-28,6 | 0,65 |
| РАСТ-185.1 | 185/24 | 40 | 430 | 215 | МШ-31,2 | 0,85 |
| РАСТ-185.2 | 185/29 | 40 | 430 | 215 | МШ-31,2 | 0,85 |
| РАСТ-185.3 | 185/43 | 40 | 440 | 220 | МШ-31,2 | 0,85 |
| РАСТ-185.4 | 185/128 | 50 | 500 | 250 | МШ-40,7 | 1,65 |
| РАСТ-205.1 | 205/27 | 40 | 430 | 215 | МШ-31,2 | 0,8 |
| РАСТ-240.1 | 240/32 | 40 | 440 | 220 | МШ-31,2 | 0,8 |
| РАСТ-240.2 | 240/39 | 40 | 450 | 225 | МШ-31,2 | 0,8 |
| РАСТ-240.3 | 240/56 | 48 | 480 | 240 | МШ-36,4 | 1,3 |
| РАСТ-300.1 | 300/39 | 48 | 480 | 240 | МШ-36,4 | 1,25 |
| РАСТ-300.2 | 300/48 | 48 | 500 | 250 | МШ-36,4 | 1,3 |
| РАСТ-300.3 | 300/66 | 48 | 460 | 230 | МШ-36,4 | 1,2 |
| РАСТ-300.4 | 300/204 | 65 | 640 | 320 | МШ-52 | 3,65 |
| РАСТ-330.1 | 330/30 | 48 | 480 | 240 | МШ-36,4 | 1,25 |
| РАСТ-330.2 | 330/43 | 48 | 530 | 265 | МШ-36,4 | 1,3 |
| РАСТ-400.1 | 400/18 | 48 | 530 | 265 | МШ-36,4 | 1,3 |
| РАСТ-400.2 | 400/22 | 48 | 530 | 265 | МШ-36,4 | 1,3 |
| РАСТ-400.3 | 400/51 | 50 | 550 | 275 | МШ-40,7 | 1,6 |
| РАСТ-400.4 | 400/64 | 52 | 550 | 275 | МШ-41,6 | 1,7 |
| РАСТ-400.5 | 400/93 | 55 | 560 | 280 | МШ-44,2 | 2 |
| РАСТ-450.1 | 450/56 | 52 | 550 | 275 | МШ-41,6 | 1,65 |

| Обозначение | Провод марки АСТ, сечение мм ² | Размеры, мм | | | Матрица опрессования | Масса, кг |
|-------------|--|-------------|-----|----------------|----------------------|-----------|
| | | D | L | L ₁ | | |
| РАСТ-500.1 | 500/26 | 55 | 550 | 275 | МШ-44,2 | 1,9 |
| РАСТ-500.2 | 500/27 | 55 | 550 | 275 | МШ-44,2 | 1,95 |
| РАСТ-500.3 | 500/64 | 58 | 600 | 300 | МШ-47,6 | 2,4 |
| РАСТ-500.4 | 500/204 | 65 | 760 | 380 | МШ-52 | 3,85 |
| РАСТ-500.5 | 500/336 | 70 | 840 | 420 | МШ-56,2 | 4,9 |
| РАСТ-550.1 | 550/71 | 58 | 600 | 300 | МШ-47,6 | 2,25 |
| РАСТ-600.1 | 600/72 | 58 | 600 | 300 | МШ-47,6 | 2,2 |
| РАСТ-650.1 | 650/79 | 60 | 720 | 360 | МШ-48 | 2,75 |
| РАСТ-700.1 | 700/86 | 60 | 720 | 360 | МШ-48 | 2,7 |
| РАСТ-750.1 | 750/93 | 65 | 790 | 395 | МШ-52 | 3,65 |
| РАСТ-800.1 | 800/105 | 65 | 800 | 400 | МШ-52 | 3,4 |

