

**ФОРЭНЕРГО**  
производственное объединение



**FORENERGO**<sup>®</sup>  
manufacturing association

Отраслевой каталог  
серийно выпускаемых  
изделий

**2020-2021**



# Линейная арматура для современных ВЛ



**ИННОВАЦИИ  
И ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО  
ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ С 1998 ГОДА**

Москва  
**ООО "МЗВА"**  
Завод высоковольтной арматуры



Moscow<sup>®</sup>  
**"MZVA" LLC**  
Powerline Accessories Plant

# ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Каталог  
серийно выпускаемых изделий

<b>ООО ПО «ФОРЭНЕРГО»: ИСТОРИЯ, ДОСТИЖЕНИЯ, СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>АРМАТУРА СЦЕПНАЯ .....</b>	<b>17</b>
Серьги типа СР, СРС .....	19
Серьги типа СРД .....	20
Ушки типа УД .....	20
Ушки однолапчатые типа У1 и У1К .....	21
Ушки двухлапчатые типа У2 и У2К .....	22
Ушки специальные типа УС, укороченные типа УСК .....	23
V-образные замки .....	24
W-образные замки .....	25
Узлы крепления типа КГП .....	26
Узлы крепления типа КГП .....	27
Узлы крепления типа КГ .....	28
Узел крепления КГТ-7-1 .....	29
Коромысла двухцепные двухреберные типа 2КД с одной точкой крепления .....	30
Коромысла двухцепные двухреберные типа 2КД2 с двумя точками крепления .....	31
Коромысла трехцепные двухреберные типа 3КД2 с двумя точками крепления .....	32
Коромысло четырехцепное двухреберное 4КД2-25-1 с двумя точками крепления .....	33
Коромысла типа К2 .....	33
Коромысла трехцепные балансирные типа 3КБ с одной точкой крепления .....	34
Коромысло однорреберное трехлучевое КТЗ .....	35
Коромысла универсальные типа 2КУ .....	36
Коромысла трехлучевые универсальные типа 3КУ .....	37
Коромысла лучевые универсальные типа 4КУ, 5КУ и 8КУ .....	38
Коромысла лучевые типа 2КЛ .....	39
Коромысла лучевые типа 3КЛ, 4КЛ, 5КЛ .....	40
Узлы крепления типа КГН .....	41
Скобы типа СК и СКД .....	42
Скобы типа СК-70-1Б и СК-120-1Б .....	43
Скобы трехлапчатые типа СКТ .....	43
Звенья промежуточные прямые типа ПР .....	44
Звенья промежуточные двойные типа 2ПР .....	45
Звенья промежуточные трехлапчатые типа ПРТ .....	46
Звенья промежуточные вывернутые типа ПРВ .....	47
Звенья промежуточные регулируемые типа ПРР .....	48
Звенья промежуточные типа ПТР – талрепы .....	49
Звенья промежуточные специальные типа 2ПРР (усиленные) .....	50
Звено промежуточное специальное ПРС-7-3 .....	50
Звенья промежуточные монтажные типа ПТМ .....	51
Звенья промежуточные переходные типа ПРТ .....	52
<b>АРМАТУРА ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ .....</b>	<b>53</b>
Зажимы поддерживающие типа ПГ, ПГГ .....	55
Зажимы поддерживающие типа ПГ, ПГН .....	56
Зажим поддерживающий глухой ПГ-60/13-29 .....	57
Зажимы поддерживающие глухие типа ПГ .....	58
Зажимы поддерживающие глухие типа ПГН .....	59
Зажимы поддерживающие глухие типа ПГН .....	60
Прокладки для проводов к зажимам типа ПГН .....	60
Зажимы поддерживающие типа ПГН-5-ЗКП .....	61
Зажимы поддерживающие типа ПГАСТ .....	62
Зажимы поддерживающие глухие типа 2ПГН .....	64

Зажимы поддерживающие типа 2ПГН-5-7КП.....	65
Зажимы поддерживающие глухие типа 3ПГН.....	66
Зажимы поддерживающие глухие типа 3ПГН.....	67
Зажимы поддерживающие глухие типа 3ПГН2.....	68
Зажимы поддерживающие глухие типа 3ПГН2.....	69
Зажимы поддерживающие глухие типа 4ПГН, 4ПГН2.....	70
Зажимы поддерживающие глухие типа 5ПГН, 5ПГН2.....	71
Зажимы поддерживающие глухие с интегрированным спиральным защитным протектором типа ПГН-П (D)xL .....	72
Зажимы поддерживающие глухие типа ПГУ.....	75
Распорки специальные для обводки шлейфов.....	76
Распорки специальные для обводки шлейфов.....	77
Распорки специальные для комплектации натяжных изолирующих подвесок.....	78
Распорки специальные для комплектации натяжных изолирующих подвесок.....	79
Зажимы опорные типа АА.....	80
Зажимы опорные типа 2АА, 3АА.....	81
Подвесы многороликовые поддерживающие типа П4Р, П6Р.....	82
Подвесы многороликовые поддерживающие типа 2П6Р, 3П6Р, 4П6Р, 5П6Р.....	83
Подвесы многороликовые поддерживающие типа 2П6Р, 3П6Р, 4П6Р, 5П6Р.....	84
Подвесы многороликовые поддерживающие типа 2П6Р, 3П6Р, 4П6Р, 5П6Р.....	85
Зажимы спиральные типа ПВС и ПВСН для крепления проводов марки А, АС, АЖ к штыревым и опорным линейным изоляторам.....	86
<b>АРМАТУРА НАТЯЖНАЯ .....</b>	<b>87</b>
Зажимы автоматические натяжные типа АНЦ.....	89
Зажимы натяжные клиновые типа НК-1-1 .....	90
Зажимы натяжные клиновые типа НК-120, НК-160 и НК-210 .....	90
Зажим натяжной заклинивающийся НЗ-60/11-17 .....	91
Зажим натяжной болтовой НБ-44/5,6-16.....	92
Зажимы натяжные болтовые НБ-60/11-16 и НБ-60/5,6-16 .....	93
Зажим натяжной болтовой НБ-2-6.....	94
Зажим натяжной болтовой НБ-90/15-22.....	95
Зажимы натяжные прессуемые типа НАС.....	96
Зажимы натяжные прессуемые типа НАС-Б .....	97
Зажимы натяжные прессуемые типа НАС-В.....	98
Зажимы натяжные прессуемые типа НАСТ.....	100
Зажимы натяжные прессуемые типа НАСТ-Б .....	102
Зажимы натяжные прессуемые типа НАСку и НАСк2у.....	104
Зажимы натяжные прессуемые типа НАСку КС и НАСк2у КС.....	105
Зажимы натяжные прессуемые типа НАСку-БКС.....	106
Зажимы натяжные прессуемые типа НАСк2у-БКС.....	107
Зажимы натяжные транспозиционные прессуемые типа ТРАС.....	108
Зажимы натяжные транспозиционные прессуемые типа ТРАС-Б.....	109
Зажимы натяжные прессуемые типа НАСУС.....	110
Зажимы натяжные прессуемые типа НС.....	111
Зажимы натяжные прессуемые типа НАП .....	112
Зажимы клыковые типа КС.....	112
<b>АРМАТУРА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ .....</b>	<b>113</b>
Зажимы соединительные овальные типа СОАС .....	115
Зажимы соединительные овальные типа СОА.....	116
Зажимы соединительные овальные типа СОМ.....	116
зажимы соединительные автоматические типа АСЦ .....	117
Зажимы соединительные прессуемые типа САС .....	118
Зажимы соединительные прессуемые типа САС-Б .....	119



Зажимы соединительные прессуемые типа САСТ .....	120
Зажимы соединительные прессуемые типа САСку и САСк2у .....	122
Зажимы соединительные прессуемые типа САСУС .....	123
Зажимы соединительные типа САП .....	124
Зажимы соединительные типа СВС .....	125
Зажимы шлейфовые прессуемые типа ШП .....	126
Зажимы соединительные шлейфовые прессуемые разъемные типа ШРП .....	127
Зажимы соединительные цанговые типа ШЦ .....	128
Зажимы соединительные шлейфовые прессуемые разъемные типа ШРЦ .....	129
Зажимы соединительные шлейфовые прессуемые типа ШАСТ .....	130
Зажимы соединительные переходные типа ПАС .....	132
Зажимы переходные петлевые прессуемые типа ПП .....	133
Зажимы типа ПП для перехода с пяти проводов на четыре и на восемь проводов .....	134
Зажимы типа ПП для перехода с пяти проводов на четыре и на восемь проводов .....	135
Зажимы переходные петлевые типа ППТ .....	136
Зажимы переходные петлевые типа ППР .....	137
Зажимы соединительные плашечные типа ПС .....	138
Зажимы соединительные плашечные зажимы типа РС .....	138
Плашечный зажим CD-35 .....	138
Зажимы соединительные плашечные типа ПА .....	139
Зажимы соединительные плашечные типа ПАМ .....	140
Зажим соединительный плашечный ЭЗК .....	141
Зажимы заземляющие типа ЗПС .....	142
Зажимы ремонтные типа РАС .....	143
Зажимы ремонтные типа РАС .....	144
Зажимы ремонтные типа РАСт .....	145
Зажимы ремонтные типа РАСку и РАСк2у .....	147
Шлейфы изолированные типа ШСИП на напряжение 35 кВ .....	148
Шлейфы изолированные типа ШСИП на напряжение 110 кВ .....	156
Шлейфы изолированные типа ШСИП на напряжение 220 кВ .....	167
Шлейфы соединительные анкерные типа Ш (полной заводской готовности для зажимов типа НАС-В) .....	178
<b>АРМАТУРА КОНТАКТНАЯ .....</b>	<b>179</b>
Зажимы ответвительные прессуемые типа ОА .....	181
Зажимы ответвительные прессуемые типа ОА-Т .....	182
Зажимы ответвительные прессуемые типа ОАП-1 .....	183
Зажимы ответвительные прессуемые типа ОАП-2Т .....	184
Зажимы ответвительные прессуемые типа ЗОАП-Т .....	185
Зажимы разъемные ответвительные прессуемые типа РОА .....	186
Зажимы ответвительные разъемные типа РОАСку и РОАСк2у .....	187
Зажимы разъемные ответвительные прессуемые типа РОАСТ .....	188
Зажимы ответвительные болтовые типа ОАБ .....	190
Зажимы ответвительные прессуемые типа АОА .....	191
Зажимы аппаратные прессуемые типа А1А .....	192
Зажимы аппаратные прессуемые типа А2А .....	193
Зажимы аппаратные прессуемые типа А2А .....	194
Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А .....	195
Зажимы аппаратные прессуемые типа А4АСТ .....	196
Зажимы аппаратные прессуемые типа А4АСку и А4АСк2у .....	198
Зажимы аппаратные болтовые типа А4АБ .....	199
Зажимы аппаратные прессуемые типа А2АП .....	200
Зажимы аппаратные прессуемые типа А4АП .....	201
Зажимы аппаратные прессуемые типа А6АП .....	202

Зажимы аппаратные прессуемые типа 2А2А .....	203
Зажимы аппаратные прессуемые типа 2А4А .....	204
Зажимы аппаратные прессуемые типа 2А6А.....	205
Зажим аппаратный прессуемый 2А4АП.....	206
Зажимы аппаратные прессуемые типа 2А6АП.....	207
Зажимы аппаратные прессуемые типа 3А2А .....	208
Зажимы аппаратные прессуемые типа 3А2А .....	209
Зажимы аппаратные прессуемые типа 3А4А.....	210
Зажимы аппаратные прессуемые типа 3А2АП, 3ААП, 4А6АП и 5А2АП.....	211
Зажимы аппаратные штыревые типа АШМ.....	214
<b>АРМАТУРА ЗАЩИТНАЯ.....</b>	<b>215</b>
Экраны защитные.....	217
Экраны защитные типа ЭРВ и ЭРН на напряжение 110 кВ.....	220
Экраны защитные типа ЭРВ и ЭРН на напряжение 220 кВ.....	223
Узлы крепления экранов .....	226
Гасители вибрации типа ГПГ-А и ГВ.....	228
Гасители вибрации типа ГПГ-А.....	229
Гасители вибрации типа ГВ.....	230
Гасители вибрации несимметричные типа ГВ.....	231
Гасители вибрации пневматические безынерционные типа ГВПБ .....	232
Спиральные гасители вибрации типа ГВС .....	233
Воздушные (аэродинамические) спойлеры типа СВ.....	234
Ограничители гололедообразования и колебаний типа ОГК.....	235
Распорки дистанционные глухие типа РГ.....	236
Распорки дистанционные глухие типа РГУ.....	237
Распорки глухие трехлучевые типа 3РГ.....	238
Распорки глухие четырехлучевые типа 4РГ.....	239
Распорки глухие лучевые типа 5РГ, 6РГ.....	240
Распорки глухие восьмилучевые типа 8РГ.....	241
Распорки дистанционные глухие типа Р для подстанций.....	242
Распорки глухие изолирующие типа РГИФ.....	243
Распорки дистанционные демпфирующие типа 2РГД.....	244
Распорки дистанционные демпфирующие типа 3РГД.....	244
Распорки дистанционные демпфирующие типа 5РГД.....	245
Рога индикаторы типа РИ.....	246
Рога разрядные типа РР.....	247
Рога разрядные верхние типа РРВ.....	248
Рога разрядные нижние типа РРН.....	249
Муфты предохранительные типа МПР.....	250
Балласты к поддерживающим зажимам для одного провода типа БЛ .....	251
Балласты типа 2БЛ.....	252
Балласты типа 3БЛ.....	252
Балласты типа 4БЛ.....	253
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЗП-ЭС1.....	254
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЭЗ-385.....	255
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ барьерного типа ЭПЗУ-300 и ЭПЗУ-470.....	256
Экраны защитные типа ЭЗШ .....	257
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа ЗП-АПК.....	258
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа УЗП-БТ.....	259
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа ЗП-АП .....	260
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа ЗПК.....	262
Устройство защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа ЗП-АП6.....	263

Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа ЗП-АП6Ш.....	263
Кожух защитный КЗ-ОДС.....	264
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ антиприсадочного типа УЗП-УЗД.....	265
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ изолирующего типа ЗП-КП.....	266
Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ насестного типа ЗП-Н1 и ЗП-Н2.....	267
Устройства защиты птиц спиральное маркерного типа МС.....	268
Устройства защиты птиц маркерного типа ММ-02.....	269
Устройства защиты птиц маркерного типа ММ-01.....	270
Устройства маркерного типа авиационное МБ-01.....	272
Устройства маркерного типа авиационное светящееся СМБ-01.....	273
Протекторы спиральные защитные типа ПЗС.....	274
<b>ПРОВОДА И КАНАТЫ.....</b>	<b>279</b>
Провода марки А и АКП.....	280
Сталеалюминиевые, алюминиевые провода марок АС, АСКП, АСКС, АСК.....	281
Медные провода марки М.....	282
Бронзовые провода ТУ 16.501-017-74.....	283
Провода стальные многопроволочные ТУ 14-4-661-75.....	283
Провода полые ТУ 16-505-397-72.....	283
Сталебронзовые провода ТУ 16-501-017-74.....	283
Канаты стальные.....	284
Провода самонесущие изолированные (СИП-2, СИП-4) ГОСТ Р 52373-2005.....	284
Провода самонесущие изолированные (СИП-2, СИП-4) ГОСТ Р 52373-2005.....	285
Провода самонесущие защищенные (СИП-3) ГОСТ Р 52373-2005.....	286

# ООО ПО «ФОРЭНЕРГО» ИСТОРИЯ, ДОСТИЖЕНИЯ, СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ



ООО ПО «ФОРЭНЕРГО» занимается координацией научно-технической и производственной деятельности ведущих предприятий арматурно-изоляторной подотрасли России. В настоящее время ПО «ФОРЭНЕРГО» объединяет 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-изоляторной подотрасли 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](mailto:umek@umek.su)  
[www.umek.su](http://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](mailto:info@umekgroups.ru)  
[www.umek.su](http://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](http://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](http://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 TUV 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.





## **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](http://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](http://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!**



## 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:

- |                            |                      |                        |
|----------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>межгосударственным:</b> | <b>национальным:</b> | <b>международным:</b>  |
| 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](http://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](http://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.



## АРМАТУРА СЦЕПНАЯ



В раздел «Сцепная арматура» включены следующие новые изделия:

- скобы типа СК-70-1Б и СК-120-1Б,
- серьги типа СРД,
- ушки типа УД.

Эти изделия применяются в современных проектных решениях изолирующих подвесок.

СЕРЬГИ ТИПА СР, СРС

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для комплектации изолирующих подвесок проводов и молниезащитных тросов воздушных линий электропередачи; для непосредственного соединения с шапками подвесных изоляторов, реже с головками ушек.  
 Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

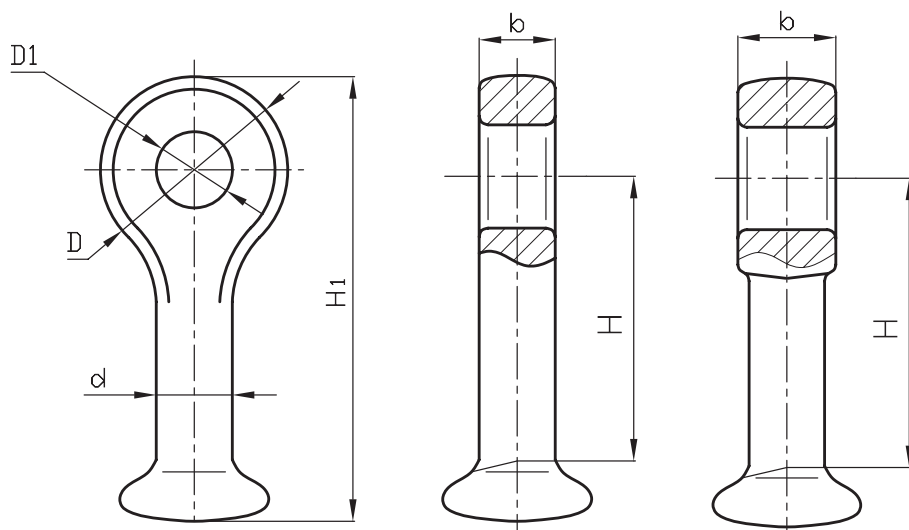


РИС. 1

РИС. 2

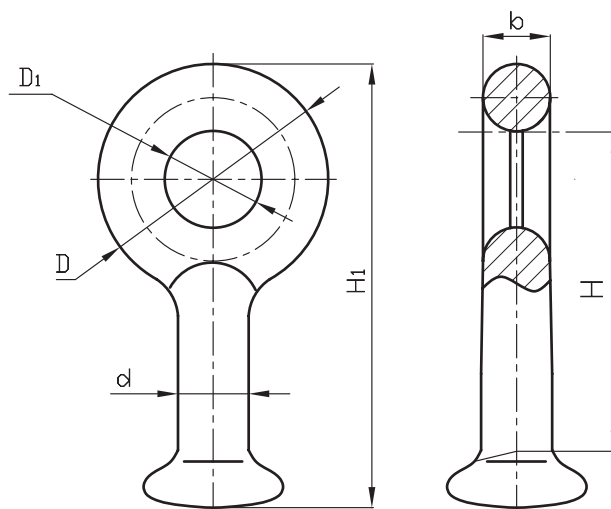


РИС. 3

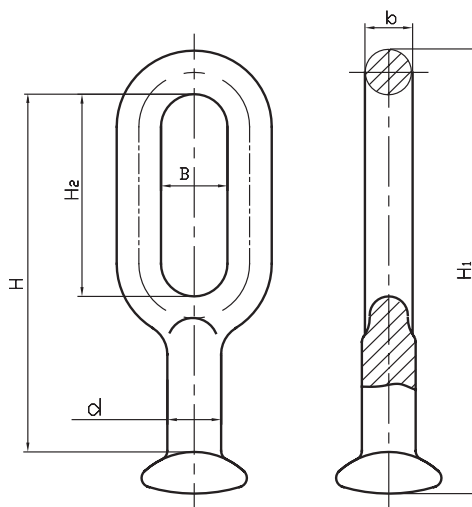
Наименование	Рис.	Размеры, мм						Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		b	D	D <sub>1</sub>	d	H	H <sub>1</sub>		
СР-4-11	1	14	32	15	11,9	50	75,1	40	0,12
СР-7-16		16	42	17	17	65	99,4	70	0,30
СР-12-16		22	45	23	17	65	100,9	120	0,41
СР-16-20		25	50	26	21	70	114,5	160	0,55
СР-21-20	2	28	55	29		80	127,0	210	0,65
СР-30-24		36	67	38	25	100	154,5	300	1,35
СР-40-28		40	77	42	29	120	182,0	400	1,73
СРС-4-11	3	11,9	39	17	11,9	55	75,1	40	0,12
СРС-7-16		17	57	23	17	76,5	106,6	70	0,32
СРС-7-16А		14	45	17	17	66,4	91,4	70	0,26

**СЕРЬГИ ТИПА СРД**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для комплектации изолирующих подвесок проводов и молниезащитных тросов воздушных линий электропередачи.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



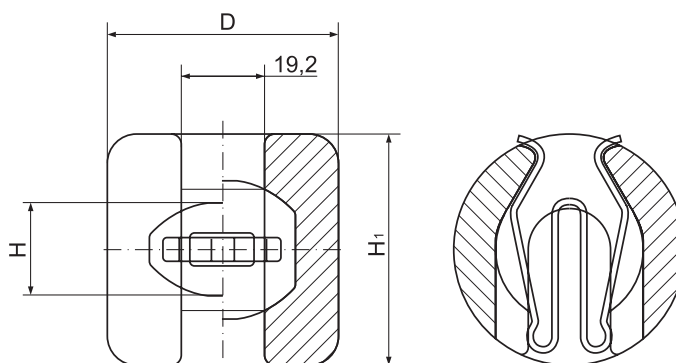
Наименование	B	b	d	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
СРД-7-16	17	14	17	105	132,4	55	70	0,35
СРД-12-16	21	14	17	115	142,4	65	120	0,38

**УШКИ ТИПА УД**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения оконцевателя типа «пестик» подвешного полимерного изолятора с серьгами СР и СРС. Для запирания пестика серьги и пестика оконцевателя изолятора ушки комплектуются W-образным замком. Гнездо сферического шарнирного соединения ушек выполняется по ГОСТ 27396-93.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Размеры, мм			Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	D	H	H <sub>1</sub>		
УД 7-16	54	54	22	70	0,32
УД 12-16	56	55	22	120	0,64

**УШКИ ОДНОЛАПЧАТЫЕ  
ТИПА У1 И У1К**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения стержня подвесного изолятора или серьги с другой линейной арматурой. Гнездо сферического шарнирного соединения ушек выполняется по ГОСТ 27396-93. Соединительные размеры проушины соответствуют требованиям ГОСТ 11359-75. Для запирания стержня изолятора или пестика серьги в гнезде ушки комплектуются W-образными замками. Ушки для воздушных линий электропередачи выпускаются следующих типов: У1 – ушки однолапчатые; У1К – ушки однолапчатые укороченные.

Ушки У1К предназначены для комплектации изолирующих подвесок без защитной арматуры. Их применение сокращает длину и массу подвески.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

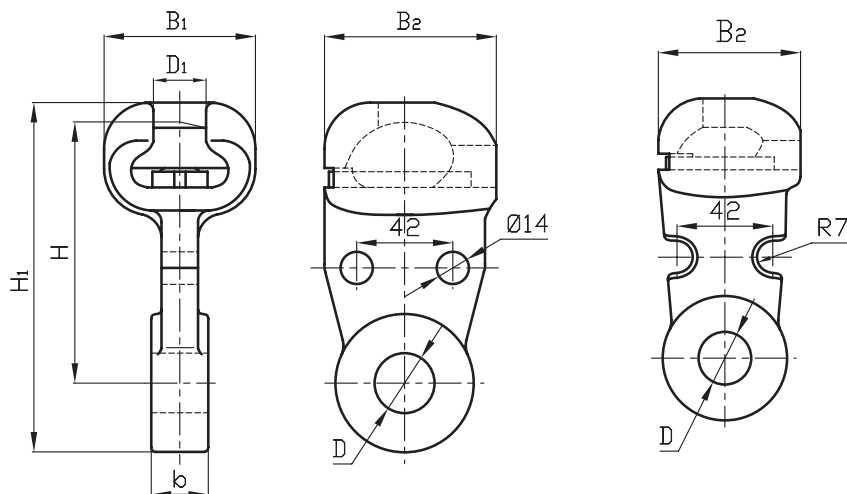


РИС. 1

РИС. 2

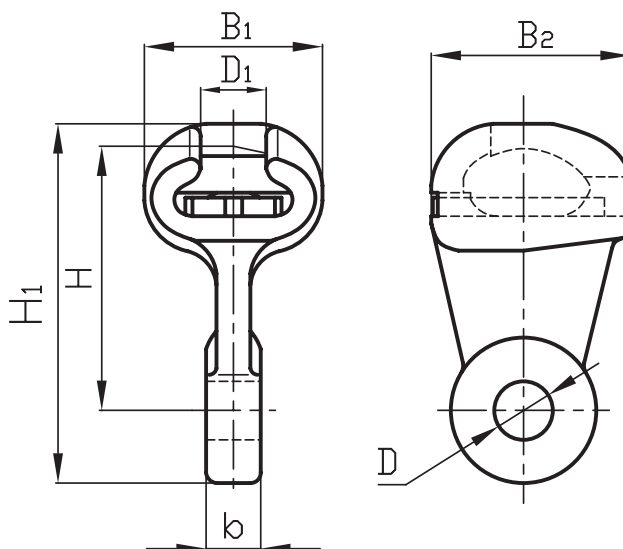


РИС. 3

Наименование	Рис.	Размеры, мм							Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	b	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>		
У1-4-11А	3	38	40	14	15	12,5	68	90	40	0,50
У1-4/7-11/16	2	38	40	16	17	12,5	69,5	92	40	0,49
У1-7-16	2	52	58	16	17	19,2	95,5	123	70	0,67
У1-12-16	2	56	62	22	23	19,2	102,5	140	120	1,05
У1-16-20	1	66	75	25	26	23,0	113,5	152	160	1,60
У1-21-20	1	72	78	28	29	23,0	130,5	174	210	2,24
У1-30-24	1	94	94	36	38	27,5	150,0	205,5	300	4,94
У1-40-28	1	112	112	40	42	32,0	170,0	234,5	400	7,54
У1К-7-16	3	52	58	16	17	19,2	76,0	104,5	70	0,62



**УШКИ ДВУХЛАПЧАТЫЕ  
ТИПА У2 И У2К**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

У2 – ушки двухлапчатые; У2К – ушки двухлапчатые укороченные. Ушки укороченные У2К служат для комплектования изолирующих подвесок и тросовых креплений без защитной арматуры. Применение укороченных ушек У2К сокращает длину и массу подвески. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

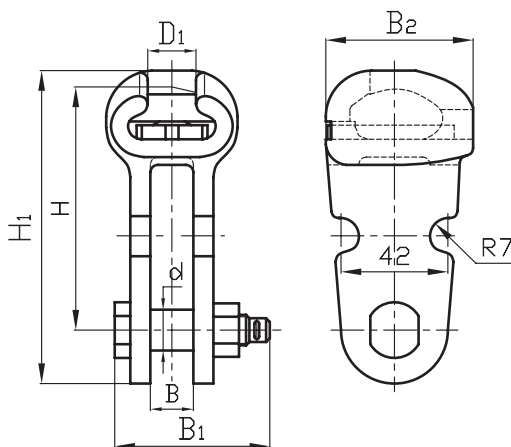


РИС. 1

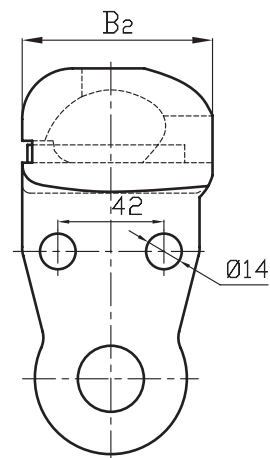


РИС. 2

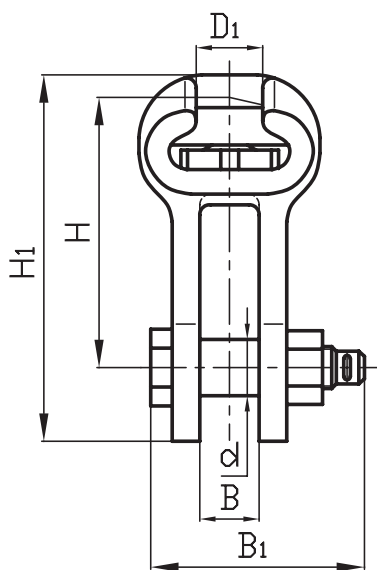


РИС. 3

Наименование	Рис.	Размеры, мм							Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	d	H	H <sub>1</sub>		
У2-7-16	1	17	61	58	19,2	16	95,5	123	70	0,98
У2-12-16	1	23	83	62	19,2	22	102,5	140	120	1,54
У2-16-20	2	26	88	75	23,0	25	113,5	152	160	2,17
У2-21-20	2	29	98	78	23,0	28	130,5	174	210	3,58
У2-30-24	2	38	125	94	27,5	36	150,0	205,5	300	6,45
У2К-7-16	3	17	61	58	19,2	16	77,0	104,5	70	0,75

**УШКИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
ТИПА УС,  
УКОРОЧЕННЫЕ ТИПА  
УСК**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения стержня подвесного изолятора или серьги с другой линейной арматурой. Ушки типов УС и УСК имеют гнутый палец, благодаря чему обеспечивается шарнирное соединение цепного типа со скобами типа СК, подвеской поддерживающего зажима и коромысел типа 2КУ. Ушки типа УСК короче ушек типа УС и не рассчитаны на крепление к ним защитной арматуры.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.

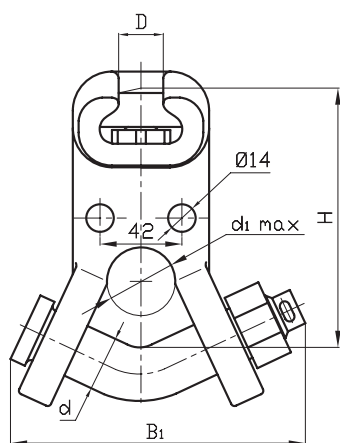


РИС. 1

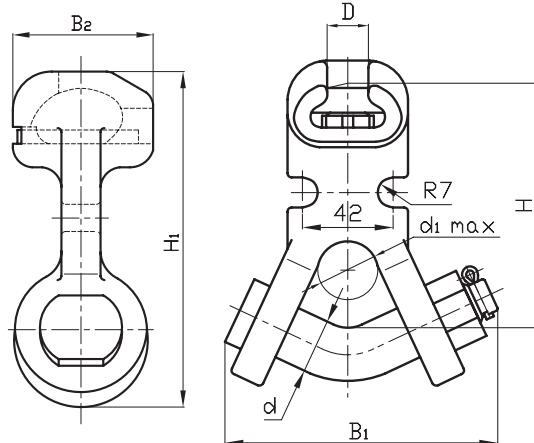


РИС. 2

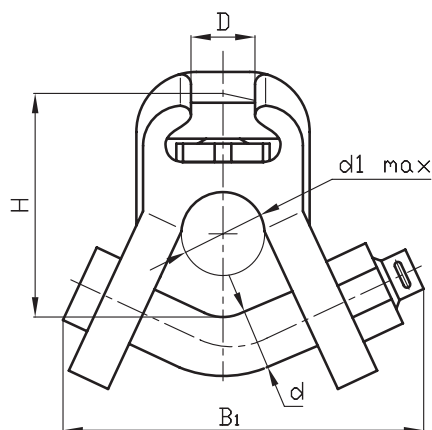


РИС. 3

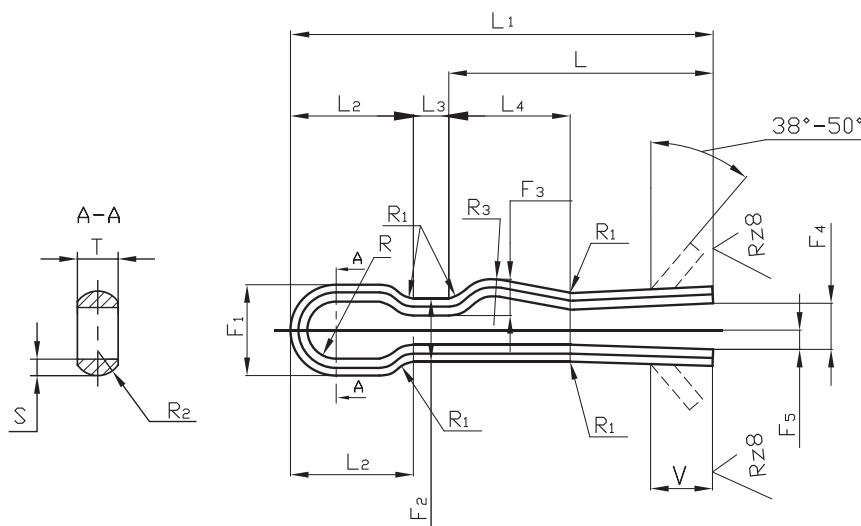
Наименование	Рис.	Размеры, мм							Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		d	d <sub>1</sub>	D	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>		
УС-7-16	2	18	25	19,2	110	58	104	131	70	1,23
УС-12-16	2	25	28	19,2	131	60	113	151	120	1,90
УС-16-20	1	28	35	23,0	150	72	132	172	160	3,00
УС-21-20	1	28	35	23,0	166	79	145	185	210	4,54
УС-30-24	1	36	35	27,5	194	94	164	215	300	7,2
УС-40-28	1	42	38	32,0	225	112	195	250	400	12,35
УСК-7-16	3	18	25	19,2	110	52	67	95	70	1,2
УСК-12-16	3	25	32	19,2	131	60	78	112	120	2,07
УСК-16-20	3	28	35	23,0	150	72	90	130	160	3,1
УСК-21-20	3	28	35	23,0	166	79	90	125	210	3,97
УСК-30-24	3	36	35	27,5	194	94	99	150	300	6,84
УСК-40-28	3	42	38	32,0	225	112	125	180	400	10,9

**V-ОБРАЗНЫЕ ЗАМКИ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для предотвращения расщепления сферического соединения линейной арматуры. Марки и размеры V-образных замков соответствуют ГОСТ Р 51178.

Замки соответствуют ГОСТ Р 51177-2017.



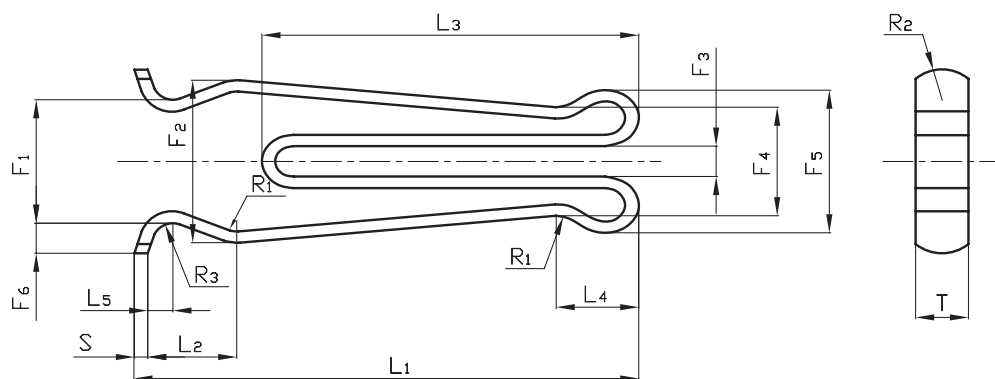
Наименование	V-11	V-16A	V-16B	V-20	V-24	V-28	V-32
Условный размер по ГОСТ Р 51178-98	11	16A	16B	20	24	28	32
F <sub>1</sub>	11,9	14,5	16,4	16,4	20,0	22,5	26,0
F <sub>2</sub> min	8,2	10,3	10,7	10,7	12,8	13,8	15,8
F <sub>3</sub>	4,5	5,5	5,5	6,0	7,0	7,4	8,4
F <sub>4</sub>	3,5	4,5	4,5	4,5	7,0	7,5	8,5
F <sub>5</sub>	2,5	3,0	3,5	3,5	4,0	4,5	5,0
L min	29	38	38	49	60	71	81
L <sub>1</sub>	55	65	65	80	100	115	130
L <sub>2</sub>	16,0	19,0	18,5	22,5	29,5	32,5	37,0
L <sub>3</sub>	4,6	5,2	6,5	6,5	7,7	8,7	10,0
L <sub>4</sub>	16	18	22	22	28	31	36
R min	2,5	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5
R <sub>1</sub>	2	3	3	3	4	5	6
R <sub>2</sub>	3,3	3,8	4,8	4,8	5,7	6,2	7,2
R <sub>3</sub>	6,0	6,5	8,5	8,5	10,0	12,0	14,0
S	2,2	3,2	3,2	3,2	4,0	4,5	5,2
T	4,8	5,5	7,9	7,0	8,7	10,0	11,5
V	8	12	12	12	12	15	15
Масса, кг	0,010	0,022	0,030	0,033	0,065	0,076	0,090

**W-ОБРАЗНЫЕ ЗАМКИ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для предотвращения расцепления сферического соединения линейной арматуры. Марки и размеры W-образных замков соответствуют ГОСТ Р 51178.

Замки соответствуют ГОСТ Р 51177-2017.



Наименование	W-11	W-16A	W-16B	W-20	W-24	W-28	W-28A	W-32
Условный размер по ГОСТ Р 51178-98	11	16A	16B	20	24	28	28	32
F <sub>1</sub>	15	22	22	22	22	24	24	26
F <sub>2</sub>	20	28	28	30	30	32	32	36
F <sub>3</sub>	4	5	5	5	5	6	6	6
F <sub>4</sub>	13	19	19	19	19	21	21	24
F <sub>5</sub>	19	24	24	24	25	28	28	33
F <sub>6</sub>	4	5	5	5	5	6	6	7
L <sub>1</sub>	37	50	50	62	72	83	83	96
L <sub>2</sub>	12,0	15,5	15,5	15,5	15,5	16,0	16,0	18,0
L <sub>3</sub>	24	36	36	42	50	62	62	71
L <sub>4</sub>	8,0	10,5	10,5	10,5	10,5	12,5	12,5	16,0
L <sub>5</sub>	3	3	3	3	3	4	4	4
R <sub>1</sub>	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
R <sub>2</sub>	3,0	3,0	4,5	4,5	5,0	6,0	6,0	7,0
R <sub>3</sub>	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
S	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0	2,2	2,2	2,6
T	4,8	5,5	7,9	7,0	8,7	10,0	8,7	11,5
Масса, кг	0,008	0,015	0,020	0,028	0,039	0,045	0,042	0,055

**УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ТИПА  
КГП**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления с подвижностью в двух взаимно перпендикулярных плоскостях поддерживающих изолирующих подвесок проводов и креплений молниезащитного троса к металлическим траверсам опор.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001- 52814896-2010 .

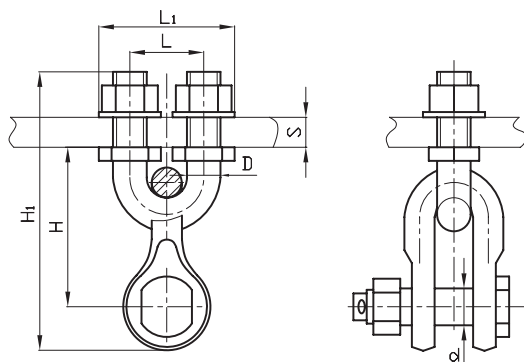


РИС. 1

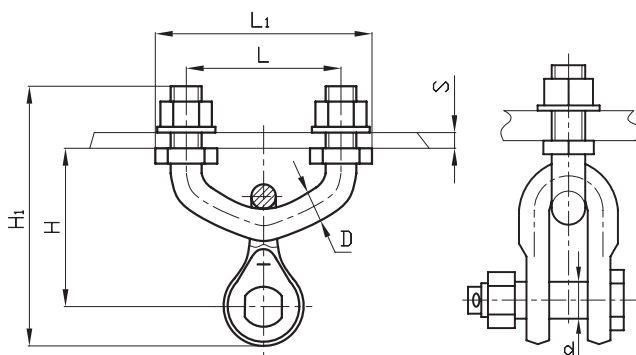


РИС. 2

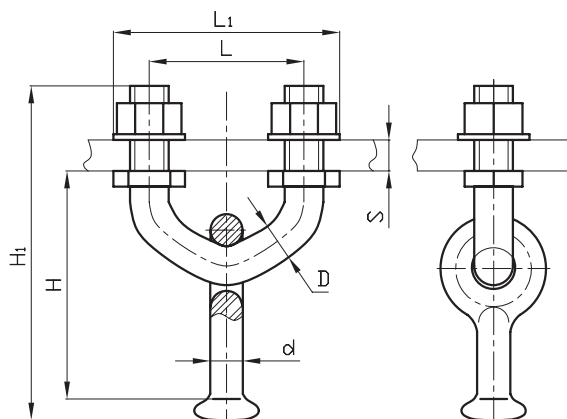


РИС. 3

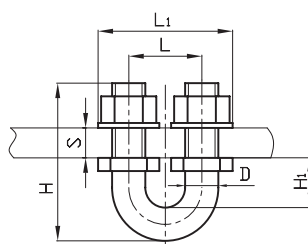


РИС. 4

**УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ТИПА КГП**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления с подвижностью в двух взаимно перпендикулярных плоскостях поддерживающих и натяжных подвесок проводов и креплений молниезащитного троса к металлическим траверсам опор. Изготавливаются по ТУ 3449-001- 52814896-2010

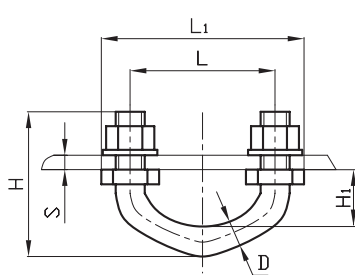


РИС. 5

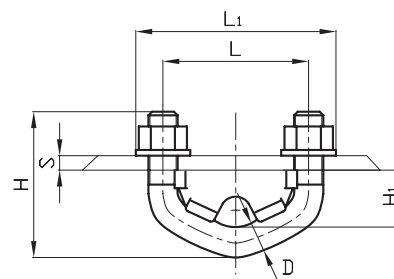
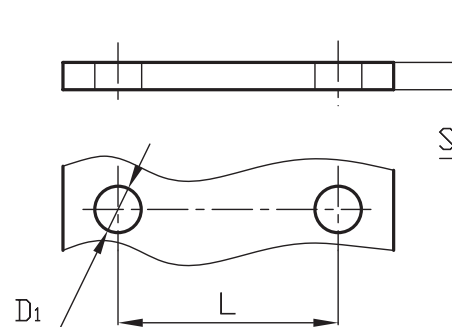


РИС. 6

Присоединительные размеры узлов крепления типа КГП



Наименование	Рис.	Размеры, мм								Разрушающая нагрузка, кН, не менее		Масса, кг, не более
		D	D <sub>1</sub>	d	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	S min	S max		
КГП-4-1	2	16		14	77	126	80	112	6	8	40	0,64
КГП-4-2	3	16	17,0	11,9	87	128	80	112	6	8	40	0,56
КГП-7-1	2	16		16	82	135	80	112	6	8	70	0,8
КГП-7-2Б	3	20	21,05	17	96	141,4	80	112	6	8	70	1,22
КГП-7-2В	3	16		17	96	141,4	80	112	6	8	70	0,7
КГП-7-3	5	16	17,0	-	80	32	80	112	6	8	70	0,44
КГП-7-3А*1	6	16		-	80	32	80	112	6	8	70	0,46
КГП-12-1	2	20	21,5	22	104	174	80	117	12	16	120	1,72
КГП-16-1	2	24	25,0	25	108	183	100	144	12	16	160	2,43
КГП-16-2	2	20		25	109	179	80	117	12	16	160	2,03
КГП-16-3	5	20	21,5	-	103	39	80	117	12	16	160	0,81
КГП-16-3А*1	6	20		-	103	39	80	117	12	16	160	0,83
КГП-21-1	2	27	28,0	28	113	194	100	150	12	16	210	3,56
КГП-21-2	2	24		28	113	193	100	144	12	16	210	3,0
КГП-21-3	5	24	25,0	-	111	38	100	144	12	16	210	1,22
КГП-21-3А*1	6	24		-	111	38	100	144	12	16	210	1,42
КГП-30-1	2	27	28,0	36	138	224,5	100	150	12	16	300	4,7
КГП-9/12-2С	1	20		22	95	166	44	81	12	18	90/120*1	1,65
КГП-9/12-3	4	20	21,5	-	95	30	44	81	12	18	90/120*1	0,70

\*1 - для районов с повышенными ветровыми нагрузками (отклонения подвески относительно оси линии до 60 градусов)



УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ТИПА

КГ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления с подвижностью в двух взаимно перпендикулярных плоскостях поддерживающих и натяжных подвесок проводов и креплений молниезащитного троса к металлическим траверсам опор. Изготавливаются по ТУ 3449-001- 52814896-2010.

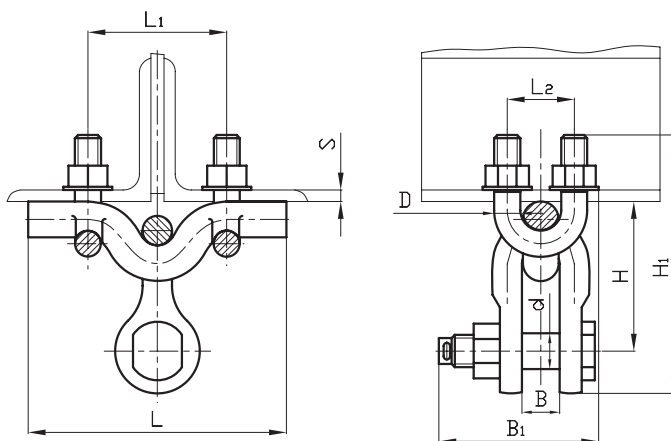


РИС. 1

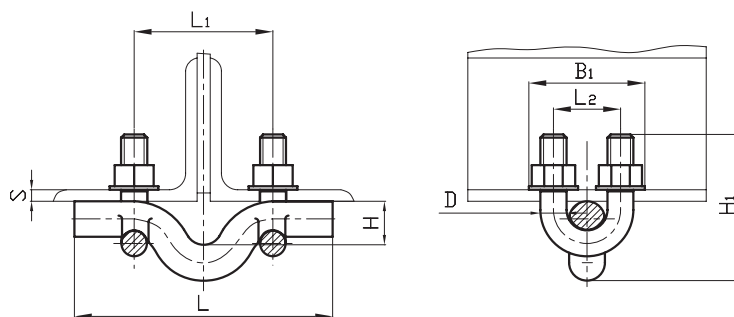
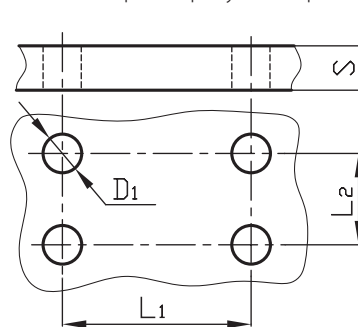


РИС. 2

Присоединительные размеры узлов крепления типа КГ



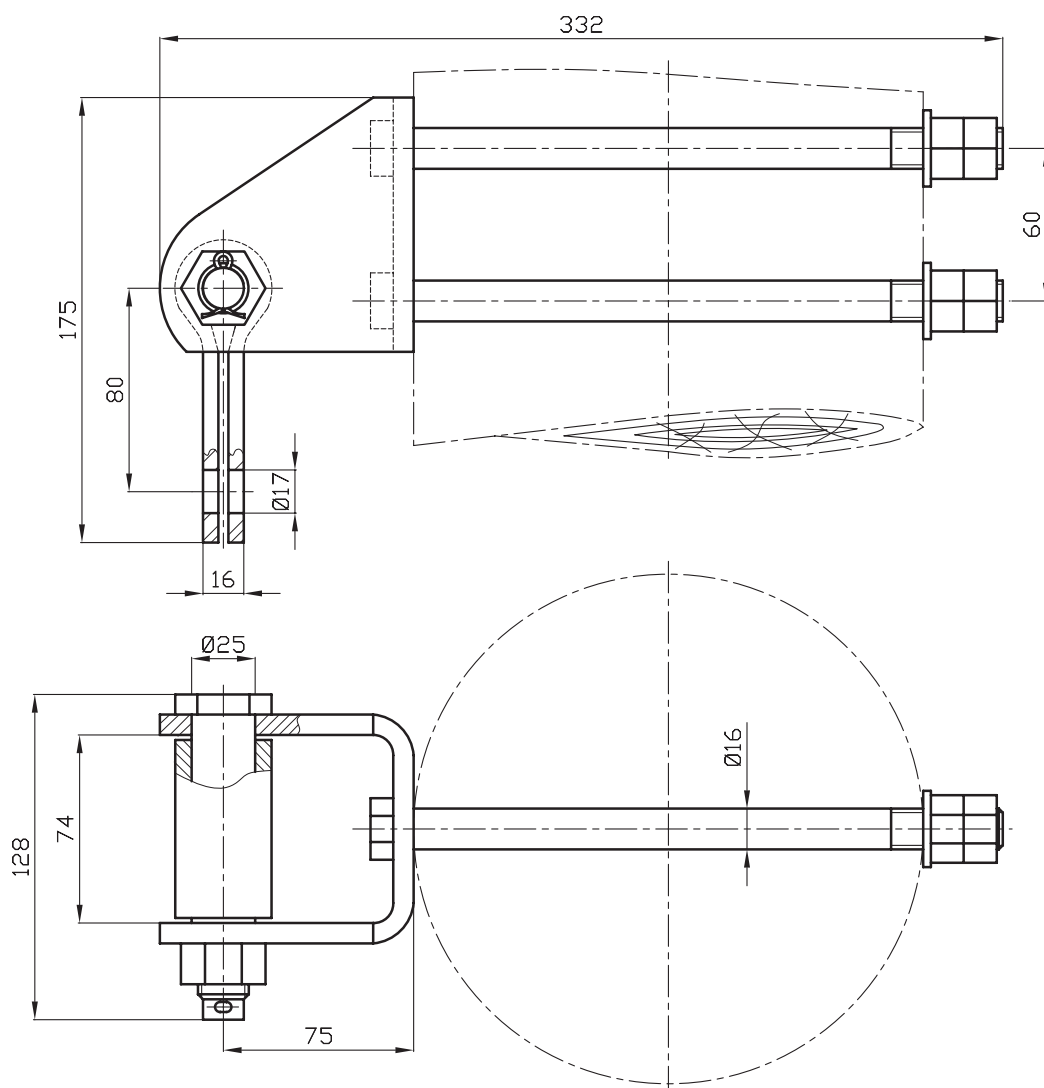
Наименование	Рис.	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка, кН, не менее		Масса, кг, не более	
		D	D <sub>1</sub>	d	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	S min	S max		
КГ-12-1	1	16	17	22	92	159	158	85	41	23	95,5	7	20	120	2,15
КГ-12-3	2	16	17	-	27	90	158	85	41	-	71	7	20	120	1,17
КГ-16-1	1	20	21,5	25	99	178	170	95	48	26	107,5	16	26	160	3,36
КГ-21-1	1	20	21,5	28	104	188	170	95	48	29	111	16	26	210	4,0
КГ-21-3	2	20	21,5	-	29	108	170	95	48	-	85	16	26	210	2,24
КГ-25-1	1	24	25	32	125	210	175	100	55	34	125,5	16	20	250	5,51
КГ-25-3	2	24	25	-	35	117	175	100	55	-	99	16	20	250	3,17
КГ-30-1	1	24	25	36	140	237,5	200	118	60	38	133	16	30	300	6,82
КГ-30-3	2	24	25	-	40	135	200	118	60	-	104	16	30	300	3,86
КГ-40-1	1	30	32	40	146	254	240	138	70	42	151	16	30	400	11,5
КГ-40-3	2	30	32	-	46	148	240	138	70	-	126	16	30	400	6,42

**УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ КГТ-7-1**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для крепления поддерживающих подвесок молниезащитных тросов к деревянным опорам.

Изготавливается по  
 ТУ 3449-008- 59116459-06.



КГТ-7-1

Наименование	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
КГТ-7-1	70	3,7

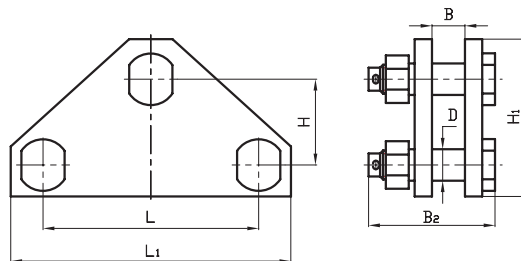
**КОРОМЫСЛА  
ДВУХЦЕПНЫЕ  
ДВУХРЕБРНЫЕ ТИПА  
2КД С ОДНОЙ ТОЧКОЙ  
КРЕПЛЕНИЯ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

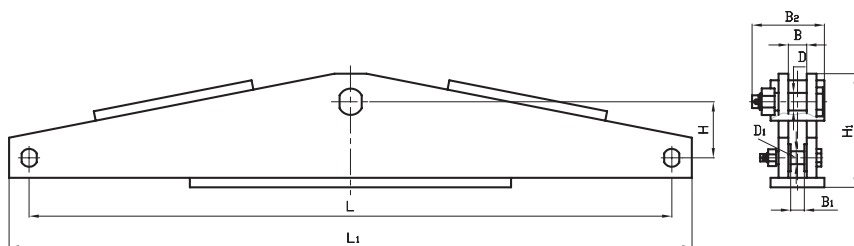
Предназначены для комплекта-ции изолирующих подвесок проводов ВЛ. Обеспечивают соединение типа «палец-проушина».

Коромысло 2КД-7-2С входит в состав изолирующей подвески двухцепной с общим креплением цепей к опоре.

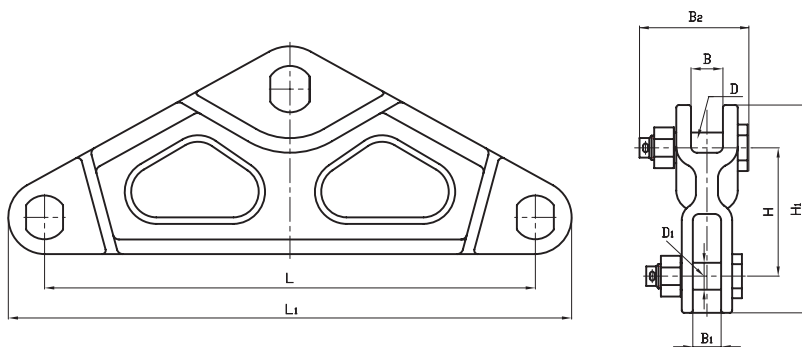
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010



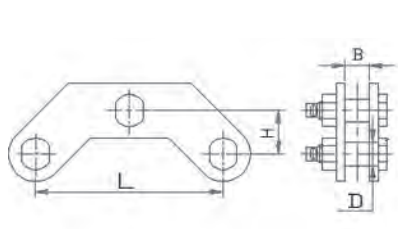
2КД-7-1С, 2КД-12-3, 2КД-12-3С



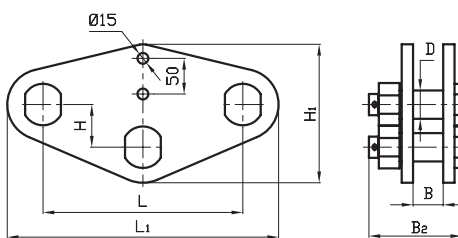
2КД-12-1С, 2КД-12-2С



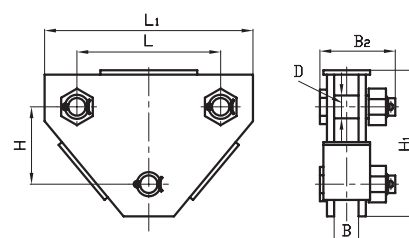
2КД-16-2А



2КД-7-2С



2КД-21-1  
2КД-30-4  
2КД-40-3



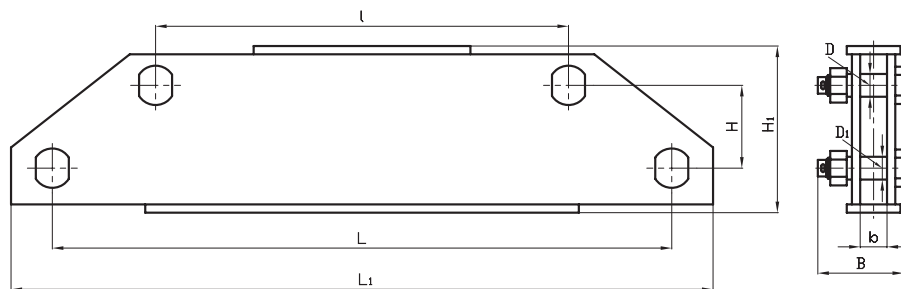
2КД-25-2

Наименование	Размеры, мм									Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	D	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>		
2КД-7-1С	16	-	17	-	61	70	110	120	160	70	1,46
2КД-7-2С	16	-	17	-	-	30	-	130	-	70	1,40
2КД-12-1С	22	-	23	-	83	175	235	800	860	120	21,7
2КД-12-2С	22	16	23	17	90	70	142	800	850	120	20,9
2КД-12-3	22	16	23	17	78	65	121	250	300	120	4,4
2КД-12-3С	22	-	23	-	78	60	121	250	300	120	4,33
2КД-16-2А	25	22	26	23	88	105	170	400	460	160	7,8
2КД-25-2	32	22	34	-	105	108	204	200	290	250	10,2
2КД-21-1	28	-	29	-	98	50	185	330	400	210	9,65
2КД-30-4	36	-	38	-	120	60	175	460	540	300	19,3
2КД-40-3	40	-	42	-	130	60	195	280	380	400	16,8

**КОРОМЫСЛА ДВУХЦЕПНЫЕ  
 ДВУХРЕБЕРНЫЕ ТИПА  
 2КД2 С ДВУМЯ ТОЧКАМИ  
 КРЕПЛЕНИЯ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для комплекта-  
 ции изолирующих подвесок.  
 Обеспечивают соединение типа  
 «палец-проушина». Соединяются  
 с однолапчатыми проушинами  
 сцепной арматуры.  
 Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



2КД2-25-1С, 2КД2-30-1

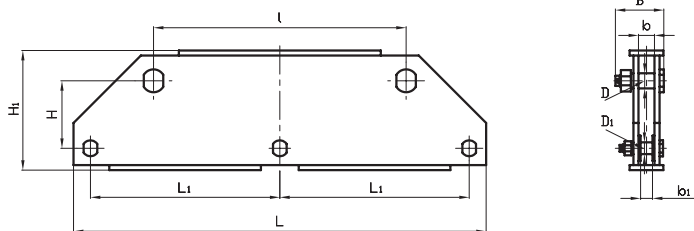
Наименование	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	B	b	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	I		
2КД2-25-1С	83	26	22	25	80	161	600	680	–	400	250	15,1
2КД2-30-1	88	26	25	25	80	180	800	880	–	450	300	23,8

**КОРОМЫСЛА  
 ТРЕХЦЕПНЫЕ  
 ДВУХРЕБЕРНЫЕ  
 ТИПА ЗКД2 С ДВУМЯ  
 ТОЧКАМИ КРЕПЛЕНИЯ**

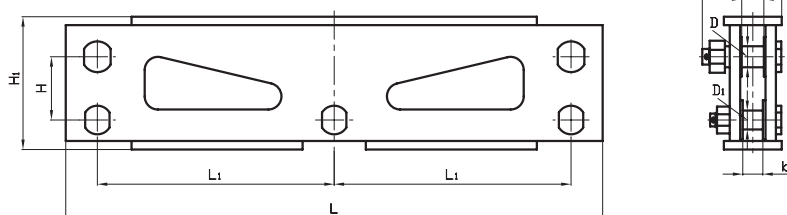
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для комплектации изолирующих подвесок. Обеспечивают соединение типа «палец-проушина».

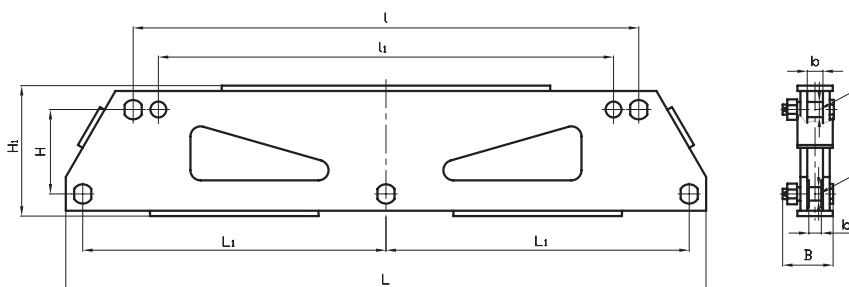
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



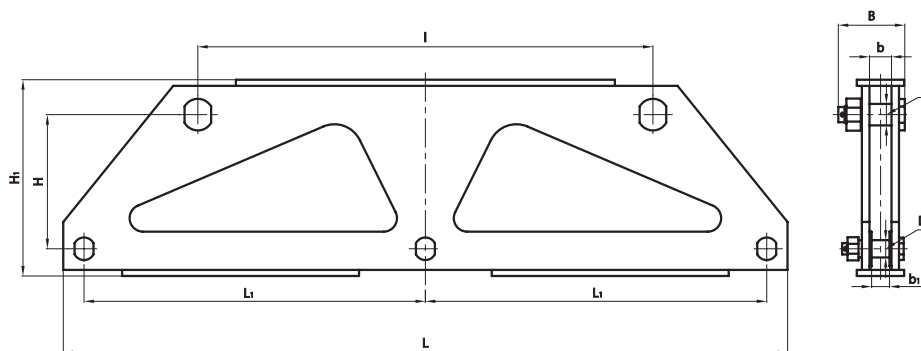
ЗКД2-40-1  
 ЗКД2-60-1



ЗКД2-90-3



ЗКД2-120-1



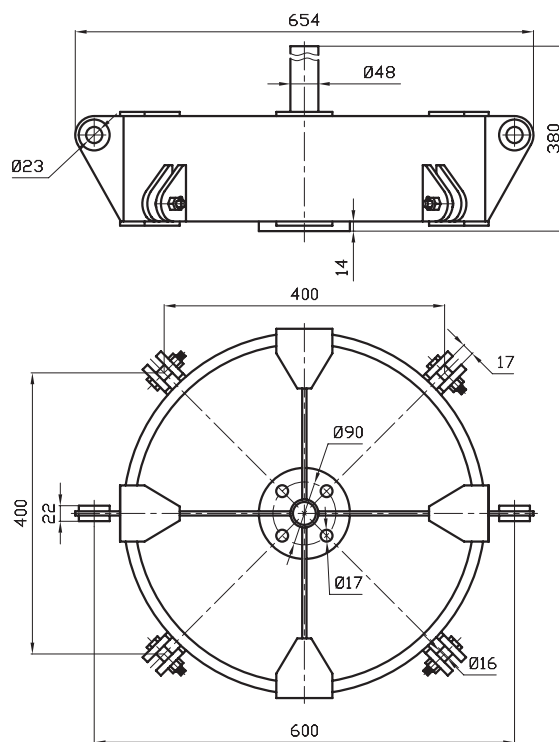
ЗКД2-180-2

Наименование	Размеры, мм											Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	B	b	b <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>		
ЗКД2-40-1	98	29	23	28	22	120	209	960	450	600	–	400	37,3
ЗКД2-60-1	115	38	29	36	28	160	284	980	450	600	–	600	56,6
ЗКД2-90-3	141	42	38	40	36	120	252	1020	450	–	–	900	91,0
ЗКД2-120-1	150	47	42	45	40	250	387	1900	900	1500	1350	1200	213,0
ЗКД2-180-2	175	58	47	56	45	350	512	1910	900	1200	–	1800	252,0

**КОРОМЫСЛО  
ЧЕТЫРЕХЦЕПНОЕ  
ДВУХРЕБЕРНОЕ 4КД2-  
25-1 С ДВУМЯ ТОЧКАМИ  
КРЕПЛЕНИЯ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначено для комплекта-  
ции натяжных изолирующих  
подвесок. Обеспечивает соеди-  
нение типа «палец-проушина».  
Соединяются  
с однолапчатыми проушинами  
цепной арматуры.  
Изготавливается по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.

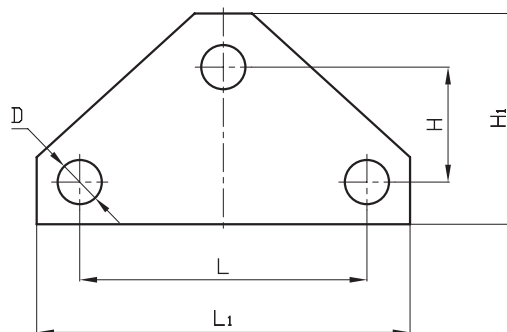


Обозначение	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг
4КД2-25-1	250	44,6

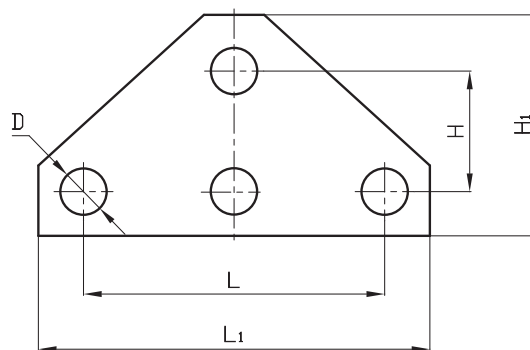
**КОРОМЫСЛА ТИПА К2**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепле-  
ния двух проводов фазы к  
изолирующей подвеске.  
Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



K2-7-1C



K2-12-2C

Наименование	Размеры, мм					Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	D	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>		
K2-7-1C	17	70	110	120	160	70	1,50
K2-12-2C	23	60	110	150	195	120	2,50



**КОРОМЫСЛА ТРЕХЦЕПНЫЕ  
 БАЛАНСИРНЫЕ ТИПА  
 ЗКБ С ОДНОЙ ТОЧКОЙ  
 КРЕПЛЕНИЯ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для перераспределения нагрузок при обрыве одной цепи в трехцепных и многоцепных изолирующих подвесках.

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.

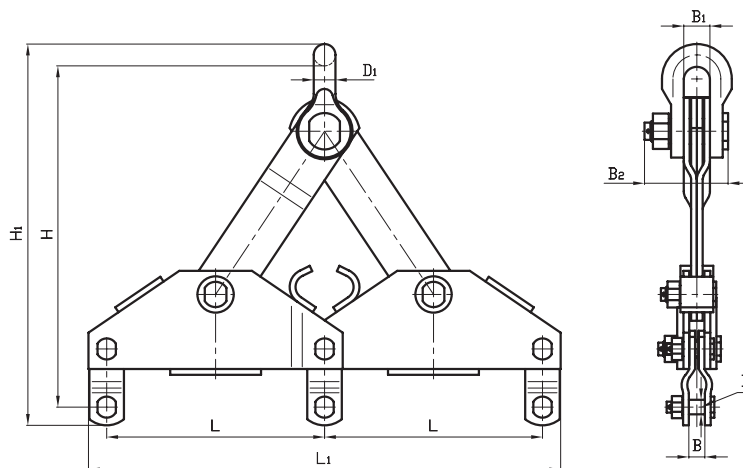


РИС. 1

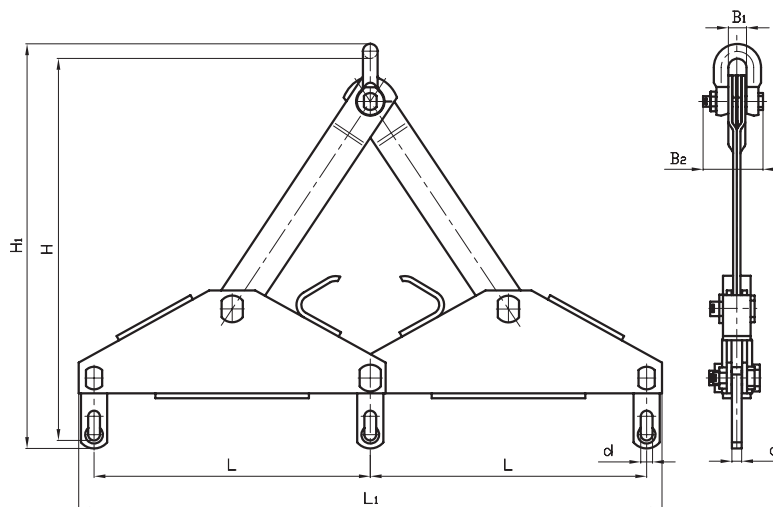


РИС. 2

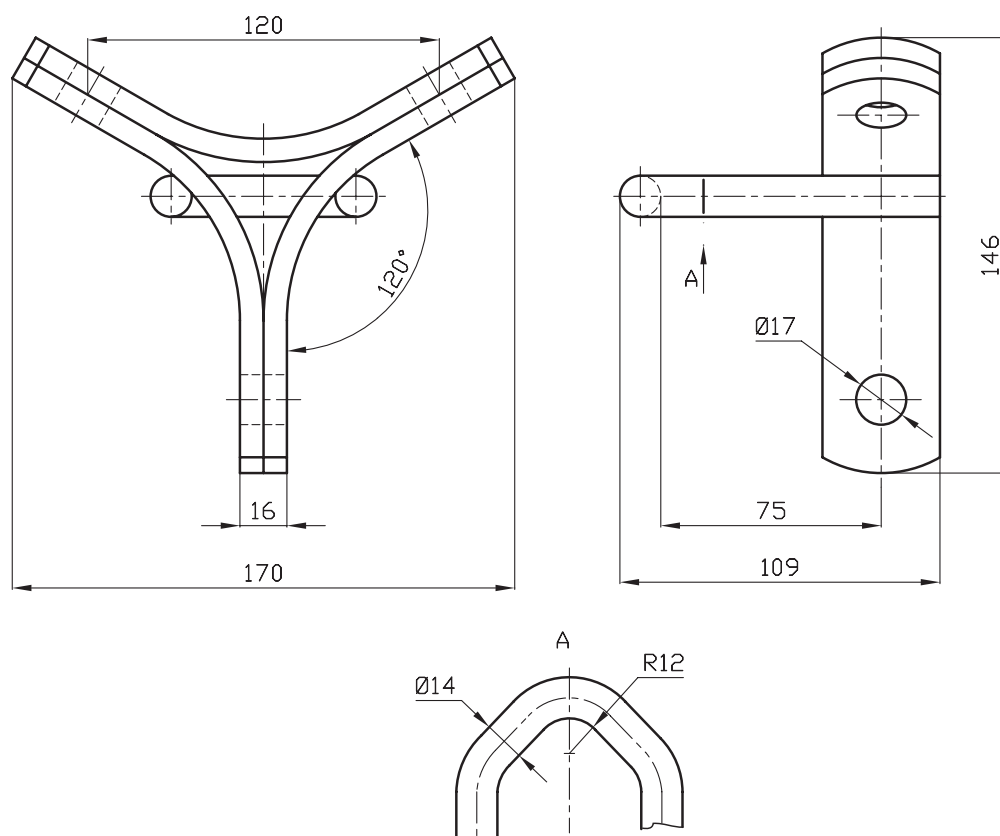
Наименование	Рис.	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более	
		a	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	d	H	H <sub>1</sub>	L			L <sub>1</sub>
ЗКБ-21-1	1	-	19	34	110	16	26	-	665	716	400	860	210	25,8
ЗКБ-40-1	1	-	23	42	142	22	34	-	750	814	450	960	400	61,2
ЗКБ-45-1	1	-	26	44	162	25	36	-	753	819	450	960	450	65,8
ЗКБ-60-1	1	-	29	58	182	28	40	-	780	850	450	970	600	90,8
ЗКБ-90-1	2	32	-	58	195	-	48	38	1244	1317	900	1900	900	212,0
ЗКБ-90-2	1	-	38	58	180	36	48	-	850	938	450	1000	900	108,0
ЗКБ-120-1	2	40	-	72	225	-	60	42	1230	1333	900	1910	1200	278,0
ЗКБ-120-3	1	-	42	72	230	40	60	-	940	1050	600	1300	1200	188,0
ЗКБ-180-2	2	45	-	83	265	-	70	47	1828	1935	1350	2870	1800	651,0
ЗКБ-180-4	2	45	-	83	265	-	70	47	1305	1428,5	900	1940	1800	429,0

**КОРОМЫСЛО  
 ОДНОРЕБЕРНОЕ  
 ТРЕХЛУЧЕВОЕ КТЗ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначено для крепления трех проводов к изолирующей подвеске.

Изготавливается по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



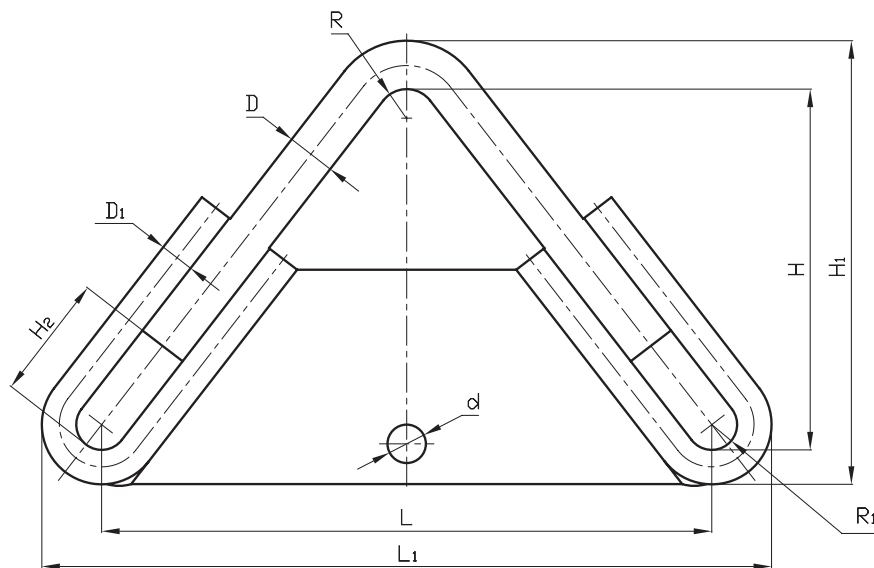
Наименование	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
КТЗ-7-1	70	1,5

**КОРОМЫСЛА  
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТИПА 2КУ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для комплектования двухцепных изолирующих подвесок и крепления двух проводов фазы к подвеске. Обеспечивают соединение цепного типа.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010

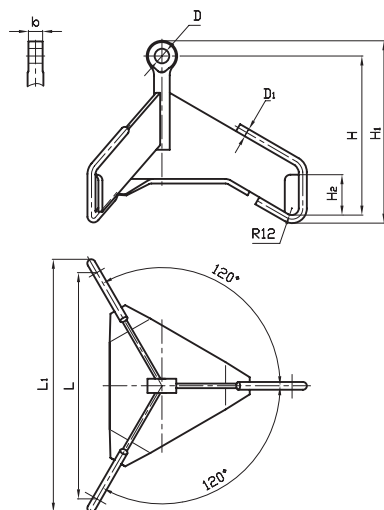


Наименование	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	D	D <sub>1</sub>	d	R	R <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>		
2КУ-12-1	20	14	23	15	10,5	190	224	93	400	449	120	4,75
2КУ-12-2	20	14	30	10	11	315	349	110	600	650	120	10,5
2КУ-25-2	28	20	34	15	15	370	418	100	600	670	250	16,5
2КУ-30-1	28	20	34	15	15	213	261	96	450	520	300	8,46
2КУ-30-2	32	20	38	20	16,5	256	308	101	500	573	300	13,0
2КУ-45-1	36	24	42	20	18,5	183	243	100	400	485	450	10,3
2КУ-45-2	36	24	42	20	18,5	268	328	100	450	536	450	13,3
2КУ-60-1	42	28	47	20	21,5	360	430	110	600	699	600	28,5
2КУ-60-2	42	28	38	20	21,5	250	320	111	450	549	600	16,5
2КУ-60-3	42	28	47	20	21,5	220	290	111	400	499	600	13,5
2КУ-75-1	42	32	52	25	21,5	270	344	100	400	507	750	15,8
2КУ-75-2	42	32	52	25	21,5	270	344	100	550	657	750	22,0
2КУ-90-1	48	34	38	29	25	352	434	119	600	718	900	31,8
2КУ-120-1	60	38	-	35	23,5	396	494	118,5	400	530	1200	30,0
2КУ-120-2	56	38	67	30	29	640	734	120	1100	1234	1200	101,0
2КУ-135-1	60	40	-	36	26	340	440	155	600	732	1350	44,8
2КУ-180-1	70	48	-	40	28	412	530	132	600	752	1800	63,9
2КУ-270-1	85	60	-	55	36	590	735	185	600	792	2700	1220

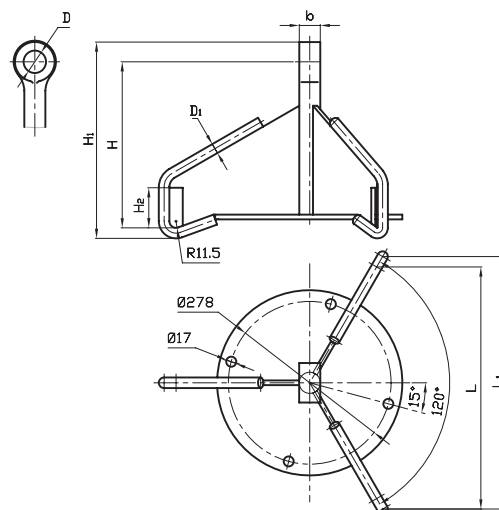
**КОРОМЫСЛА ТРЕХЛУЧЕВЫЕ  
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТИПА ЗКУ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

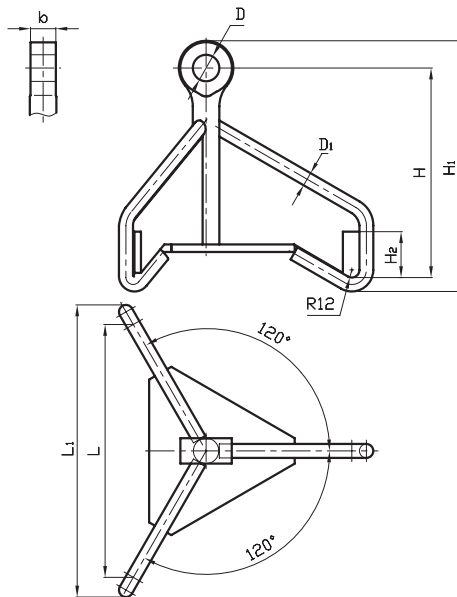
Предназначены для крепления трех проводов к натяжной изолирующей подвеске. Обеспечивают соединения цепного типа. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



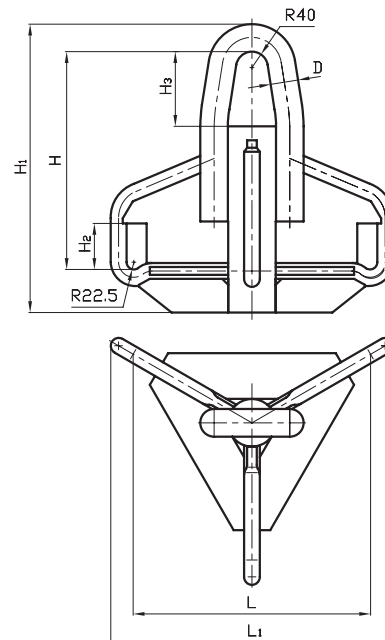
3KY-16-1



3KY-30-1



3KY-45-1  
3KY-60-1



3KY-135-1  
3KY-180-1

Наименование	Размеры, мм									Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	D	D <sub>1</sub>	b	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L	L <sub>1</sub>		
3KY-16-1	26	14	25	280	320	70	–	400	447	160	9,1
3KY-30-1	38	18	36	290	344	68	–	400	344	300	17,5
3KY-45-1	42	22	40	330	395	70	–	400	462	450	20,2
3KY-60-1	47	24	45	350	424	90	–	400	474	600	26,2
3KY-135-1	60	36	–	485	625	120	195	400	498	1350	68,0
3KY-180-1	70	40	–	555	730	120	190	600	713	1800	143

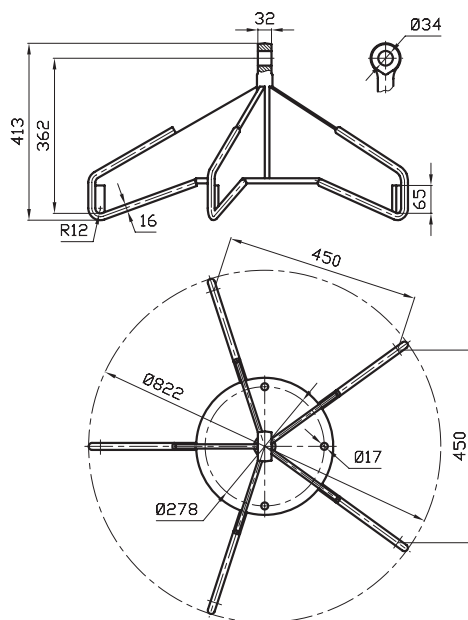


**КОРОМЫСЛА ЛУЧЕВЫЕ  
 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТИПА  
 4КУ, 5КУ И 8КУ**

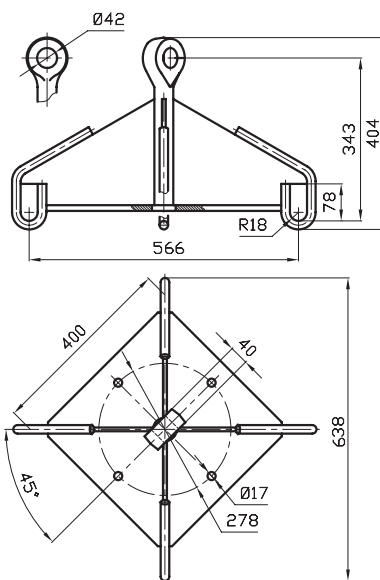
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления четырех, пяти и восьми проводов к натяжной изолирующей подвеске. Обеспечивают соединения цепного типа при креплении 4, 5 и 8 проводов в фазе.

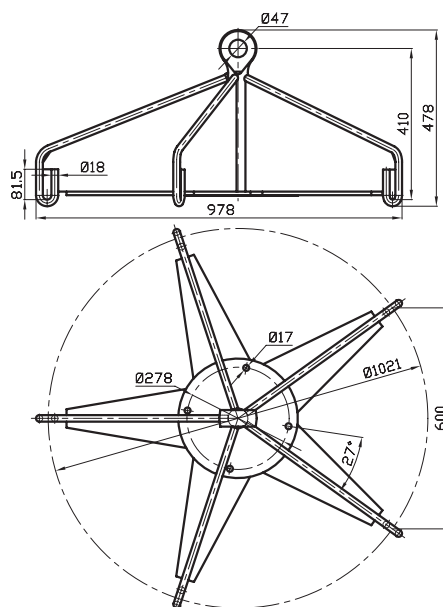
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



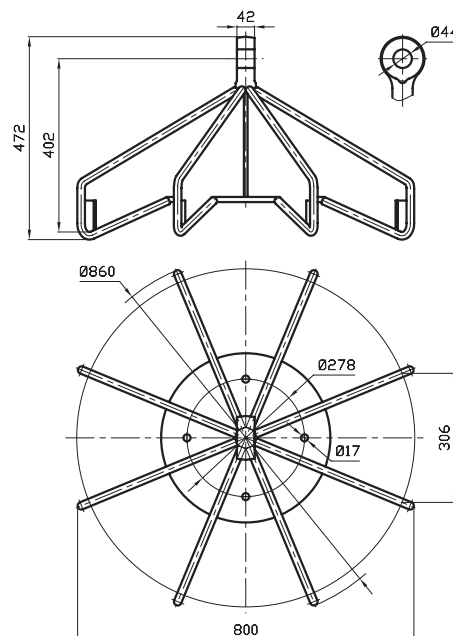
5KY-25-1



4KY-45-1



5KY-60-1



8KY-53-1

Наименование	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
4KY-45-1	450	28,5
5KY-25-1	250	33,5
5KY-60-1	600	73,22
8KY-53-1	530	67

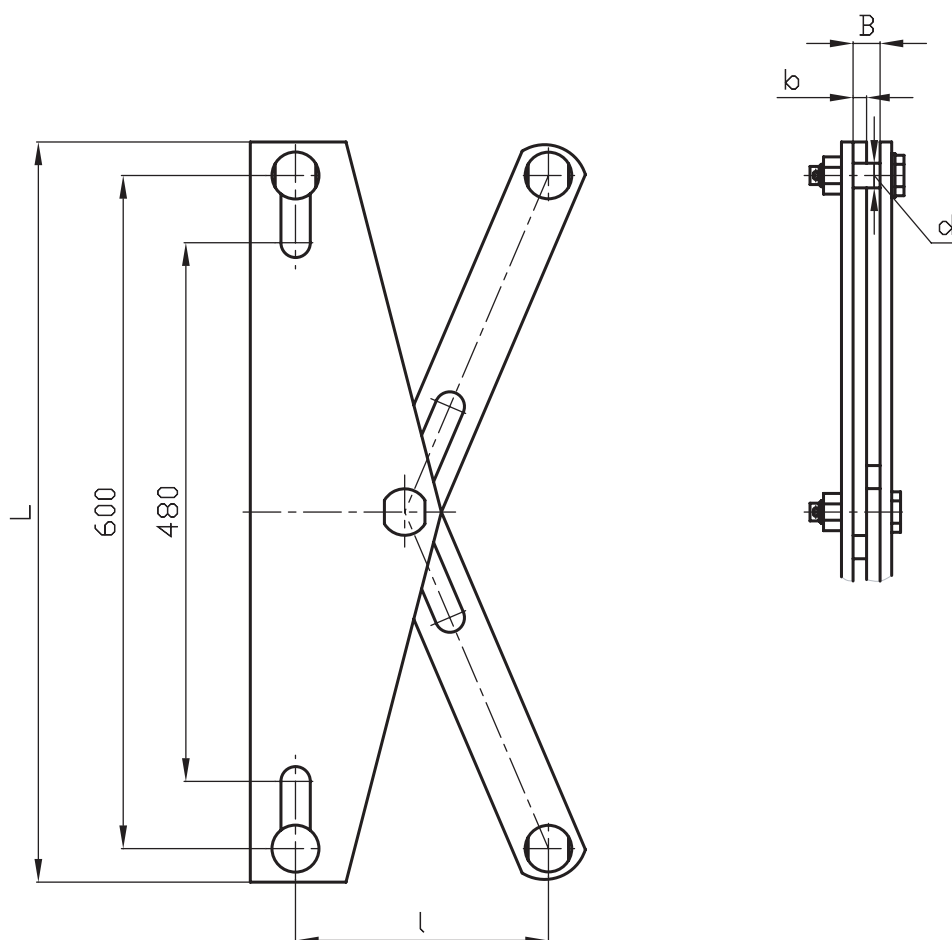
**КОРОМЫСЛА ЛУЧЕВЫЕ  
 ТИПА 2КЛ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для объединения двух цепей натяжной изолирующей подвески с помощью лучей коромысла.

В аварийном режиме (обрыв одной из цепей изоляторов) провод удерживается в рабочем состоянии до ликвидации аварии.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52814896-2010.



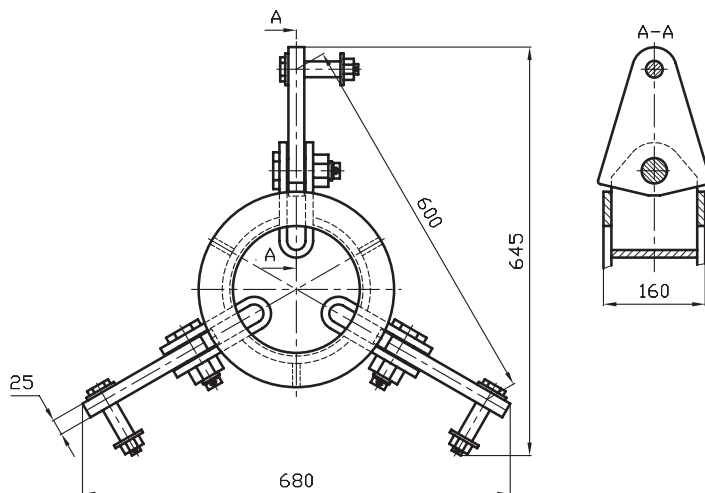
Наименование	Соединяется с арматурой	Размеры, мм					Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		d	B	b	L	l		
2КЛ-12/16-1	ПРР-12-1, 2ПРР-12-2, ПРР-12-3, ПРР-16-1, 2ПРР-16-2, 2ПРР-16-3	22	24	12	660	225	60	13,95
2КЛ-21-1	ПРР-21-1, 2ПРР-21-2, 2ПРР-21-3	25	32	16	680	300	105	25,2

**КОРОМЫСЛА ЛУЧЕВЫЕ  
ТИПА ЗКЛ, 4КЛ, 5КЛ**

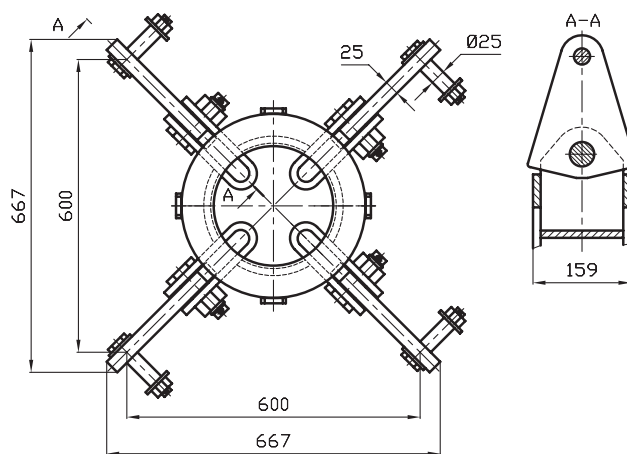
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для объединения трех, четырех и пяти цепей натяжной изолирующей подвески с помощью лучей коромысла. В аварийном режиме (обрыв одной из цепей изоляторов) провод удерживается в рабочем состоянии до ликвидации аварии.

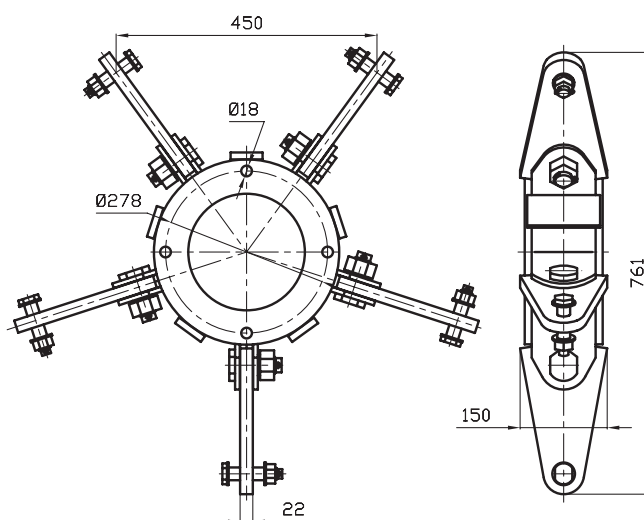
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52814896-2010.



ЗКЛ-21-3



4КЛ-21-1



5КЛ-12/21-1

Наименование	Соединяется с арматурой	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
ЗКЛ-21-3	ПРР-16-1, 2ПРР-16-2, ПРР-21-1, 2ПРР-21-2, ПРР-30-1, 2ПРР-30-2	90	48,3
4КЛ-21-1	ПРР-21-1, 2ПРР-21-2	60	74,6
5КЛ-12/21-1	ПРР-12-1, 2ПРР-12-2, ПРР-16-1, 2ПРР-16-2, ПРР-21-1, 2ПРР-21-1	60	53,1

УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ТИПА КГН

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления натяжных и поддерживающих изолирующих подвесок на специальных переходах с большими механическими нагрузками. Позволяют осуществлять присоединение к опорам трубчатых и других конструкций. Узлы крепления устанавливаются на опоре между параллельными косынками. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52814896-2010.

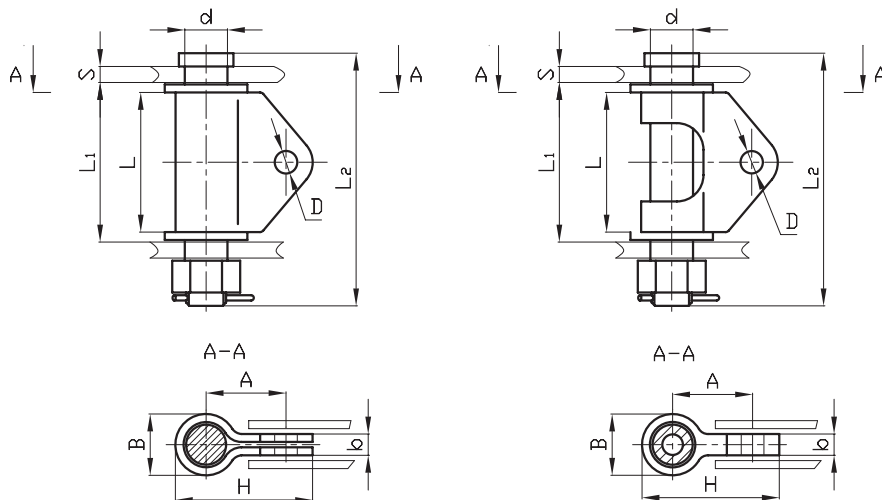
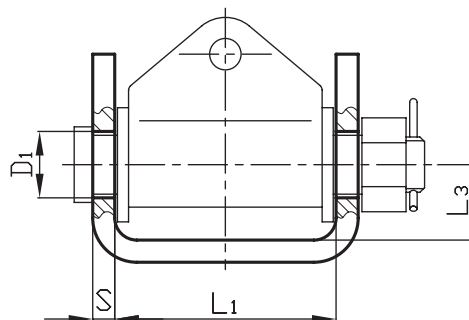


РИС. 1

РИС. 2

Присоединительные размеры узлов крепления типа КГН



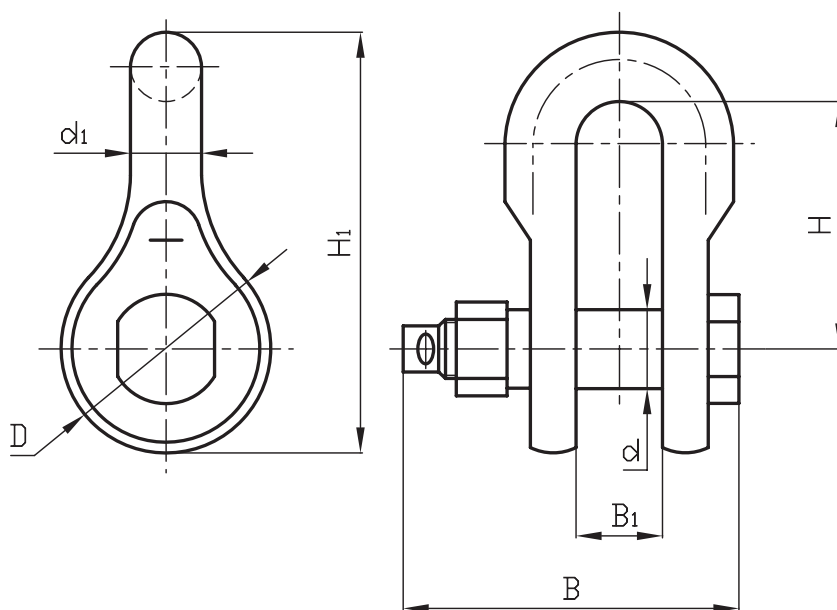
Наименование	Размеры, мм												Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более	
	Рис.	b	B	d	D	D <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L	H	A			S
КГН-7-5		16	46	32	17	34	37	192	120	105	106	60	12	70	3,28
КГН-12-5		22	58	40	23	42	47	250	160	140	129	70		120	5,23
КГН-16-5		25	58	40	26	42	47	250	160	140	134	70		160	5,23
КГН-21-5		28	76	50	29	52	52	282	180	160	158	85	14	210	10,1
КГН-25-5		32	79	53	34	55	54	282	180	160	170	90		250	11,0
КГН-30-5	1	36	90	56	38	58	60	315	200	180	185	100		300	15,32
КГН-35-5		38	94	60	40	62	62	335			197	105		350	19,4
КГН-45-5		40	104	70	42	72	70	355			217	115	20	450	23,4
КГН-53-5		42	108	70	44	72	72	355	220	200	224	120		530	24,4
КГН-60-5		45	113	75	47	77	76	370			242	125		600	28,1
КГН-75-5		50	127	85	52	87	82	422			269	140		750	41,0
КГН-90-5		56	132	90	58	92	85	425	250	230	286	145	25	900	47,0
КГН-110-5		60	152		62		95	450			306	160		1100	40,0
КГН-120-5		65	162	110	67	112	100	510	300	270	326	175		1200	51,7
КГН-135-5	2	70			72		100	510	300	270	331	175	30	1350	53,89
КГН-160-5		75	187	125	77	127	113	575	350	320	374	200		1600	73,65
КГН-180-5		80			83		113	575	350	320	379	200		1800	77,35



СКОБЫ ТИПА СК И СКД

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для образования шарнирного цепного соединения. Скобы типа СК позволяют осуществить переход со скобы одного вида нагрузок на скобы соседнего (большого или меньшего) ряда нагрузок через цепное соединение. Скобы типа СКД имеют увеличенную строительную высоту и применяются в качестве узлов крепления. Используются, когда скобы нормальной длины по какой-либо причине применить невозможно. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Размеры, мм								Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	Рис.	B	B <sub>1</sub>	D	d	d <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>		
СК-7-1А	1	66	17	42	16	14	50	85	70	0,38
СК-12-1А	1	93	23	52	22	18	65	109	120	0,92
СК-16-1А	1	103	26	52	25	20	70	116	160	1,22
СК-21-1А	1	108	29	62	28	24	75	130	210	1,82
СК-25-1А	1	120	34	66	32	26	90	149	250	2,33
СК-30-1А	1	130	38	73	36	28	100	164,5	300	2,96
СК-35-1А	1	130	40	78	38	32	100	171	350	3,23
СК-45-1А	1	140	42	88	40	34	100	178	450	5,00
СК-53-1А	1	162	44	92	42	36	110	192	530	5,89
СК-60-1А	1	162	47	97	45	38	125	211,5	600	6,73
СК-75-1А	1	182	52	116	50	40	125	223	750	10,91
СК-90-1А	1	195	58	120	56	48	150	258	900	12,20
СК-110-1А	1	215	62	130	60	53	150	268	1100	16,38
СК-120-1А	1	225	67	145	65	60	180	312,5	1200	21,75
СК-135-1А	1	230	72	154	70	60	180	317,0	1350	23,20
СК-180-1А	1	270	83	176	80	70	220	378,0	1800	36,00
СК-240-1А	1	312	98	205	95	85	250	437,5	2400	59,30
СК-270-1А	1	355	111	188	108	85	270	449,0	2700	69,0
СК-360-1А	1	403	128	256	125	95	320	543,0	3600	112,00
СКД-10-1	1	83	19	42	18	16	80	117,0	100	0,67
СКД-12-1	1	93	23	52	22	18	82	126,0	120	1,16
СКД-16-1	1	103	26	52	25	20	105	151,0	160	1,36
СКД-21-1А	1	108	29	62	28	24	115	170,0	210	2,00
СКД-30-1А	1	130	38	73	36	28	120	184,5	300	3,10
СКД-45-1А	1	140	42	88	40	34	170	248,0	450	6,03

**СКОБЫ ТИПА СК-70-1Б  
И СК-120-1Б**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для образования шарнирного цепного соединения повышенной подвижности.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

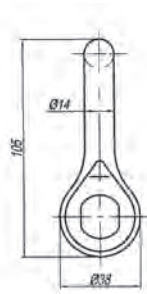


РИС. 1

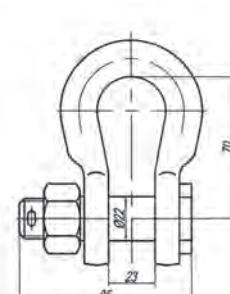
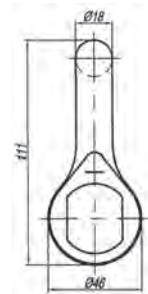
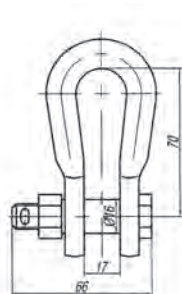


РИС. 2

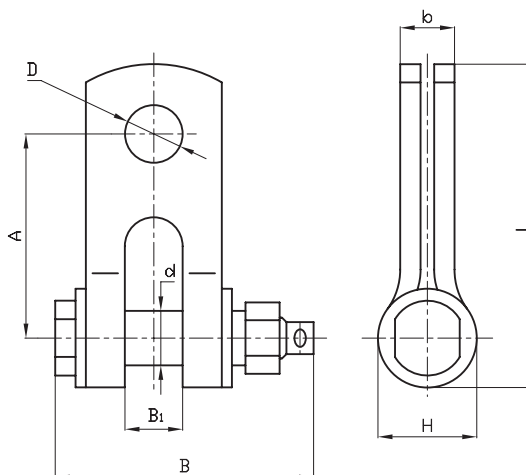
Наименование	Рис.	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
СК-70-1Б	1	70	0,42
СК-120-1Б	2	120	0,905

**СКОБЫ ТРЕХЛАПЧАТЫЕ  
ТИПА СКТ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для разворота проушины соединяемых деталей арматуры на 90 градусов.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Размеры, мм								Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	A	B	B <sub>1</sub>	b	D	d	L	H		
СКТ-7-1	60	76	17	16	17	16	95,0	29	70	0,46
СКТ-12-1	70	98	23	22	23	22	120,0	39	120	0,93
СКТ-16-1	80	108	26	25	26	25	135,0	46	160	1,52
СКТ-21-1	90	113	29	28	29	28	150,5	53	210	1,96
СКТ-25-1		130	34	32	34	32	160,0	58	250	2,67
СКТ-30-1	110	150	38	36	38	36	185,0	62	300	3,53
СКТ-35-1		170	40	38	40	38	190,0	64	350	4,60
СКТ-45-1	120	190	42	40	42	40	210,0	66	450	6,52
СКТ-53-1	130	202	44	42	44	42	225,0	72	530	7,43
СКТ-60-1	150	202	47	45	47	45	255,0	79	600	9,52
СКТ-75-1		232	52	50	52	50	265,0	88	750	13,72
СКТ-90-1	180	275	58	56	58	56	310,5	94	900	19,29
СКТ-110-1	190	305	62	60	62	60	330	102	1100	25,53

**ЗВЕНЬЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
ПРЯМЫЕ ТИПА ПР**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для удлинения  
изолирующих подвесок.  
Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.

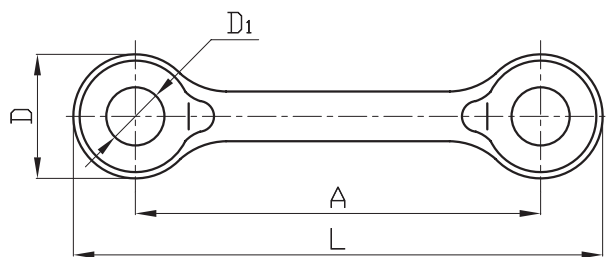


РИС. 1

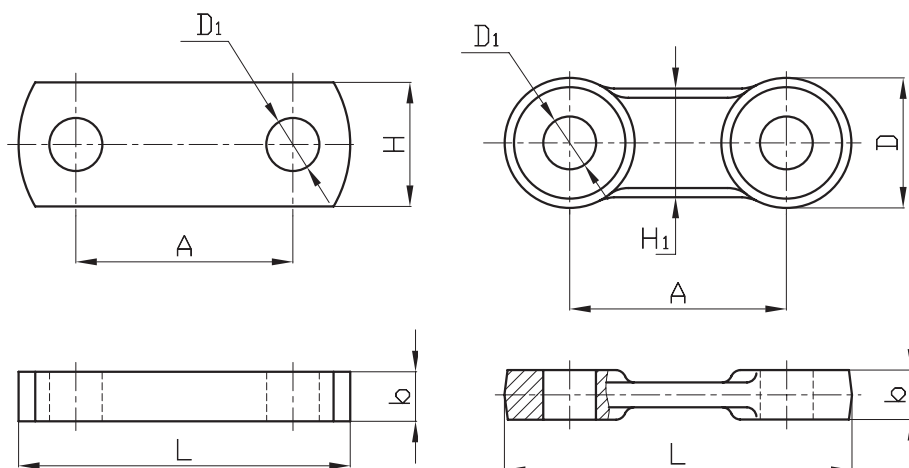


РИС. 2

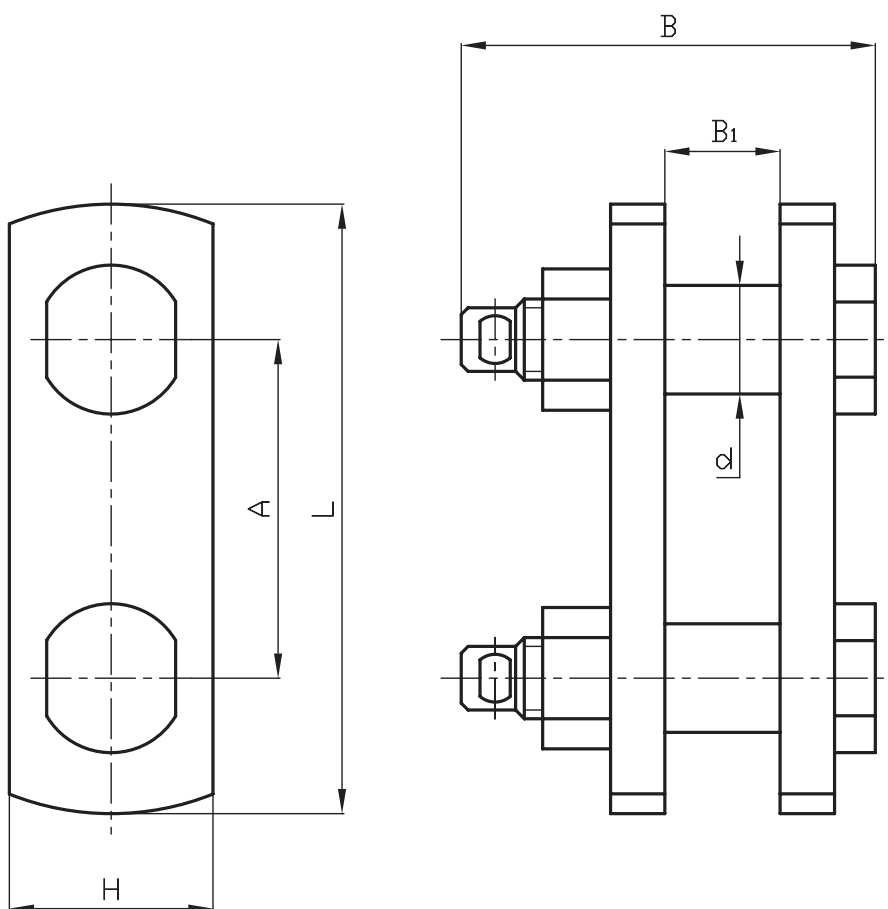
РИС. 3

Наименование	Рис.	Размеры, мм							Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		A	b	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	L		
ПР-7-6	2; 3	70	16	42	17	40	35	112	70	0,44
ПР-7-6 В	1	130	16	40	17	-	-	170	70	0,43
ПР-12-6	2; 3	85	22	51	23	50	44	136	120	0,94
ПР-12-6 В	1	140	22	48	23	-	-	188	120	0,74
ПР-16-6	2; 3	100	25	51	26	55	-	156	160	1,36
ПР-16-6 В		150	25	52	26	-	-	202	160	0,91
ПР-21-6 В		150	28	60	29	-	-	210	210	1,30
ПР-25-6 В		200	32	66	34	-	-	266	250	2,00
ПР-30-6 В		200	36	72	38	-	-	272	300	2,50
ПР-35-6 В		250	38	80	40	-	-	330	350	3,60
ПР-45-6 В	1	250	40	86	42	-	-	336	450	4,10
ПР-53-6 В		250	42	95	44	-	-	345	530	5,40
ПР-60-6 В		250	45	100	47	-	-	350	600	6,50
ПР-75-6 В		250	50	110	52	-	-	360	750	8,20
ПР-90-6 В		300	56	120	58	-	-	420	900	11,20
ПР-110-6 В		300	60	135	62	-	-	435	1100	15,00
ПР-21-6		105	28	-	29	60	-	163	210	1,75
ПР-25-6		110	32	-	34	65	-	174	250	2,35
ПР-30-6		130	36	-	38	70	-	200	300	3,24
ПР-35-6		140	38	-	40	75	-	216	350	4,0
ПР-45-6	2	150	40	-	42	85	-	236	450	5,3
ПР-53-6		165	42	-	44	90	-	259	530	6,38
ПР-60-6		185	45	-	47	95	-	292	600	8,9
ПР-75-6		195	50	-	52	105	-	313	750	11,6
ПР-90-6		215	56	-	58	115	-	344	900	14,87
ПР-110-6		240	60	-	62	130	-	380	1100	20,0
ПР-120-1	1	300	65	145	67	65	-	445	1200	15,0
ПР-120-6	2	260	65	-	67	150	-	420	1200	29,6
ПР-135-1	1	350	70	160	72	70	-	510	1350	20,4
ПР-270-1		500	108	250	111	108	-	750	2700	60,7

**ЗВЕНЬЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
 ДВОЙНЫЕ ТИПА 2ПР**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для удлинения  
 изолирующих подвесок.  
 Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



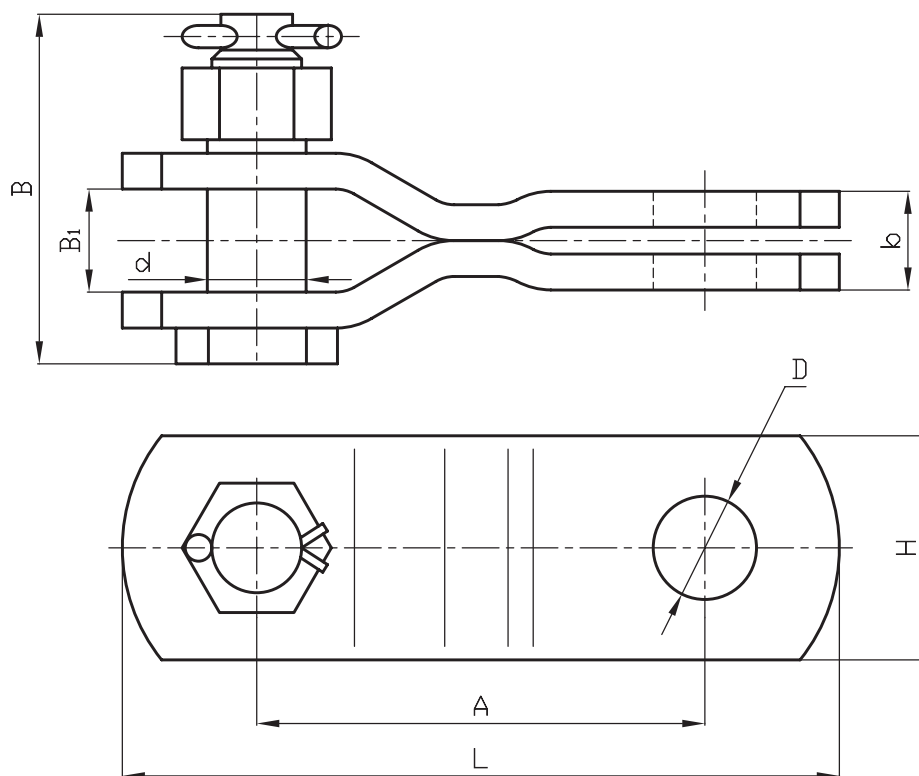
Наименование	Размеры, мм						Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	A	B	B <sub>1</sub>	d	L	H		
2ПР-7-1	50	56	17	16	94	40	70	0,47
2ПР-12-1	85	79	23	22	149	50	120	1,0
2ПР-16-1	100	90	26	25	164	56	160	1,4
2ПР-21-1	105	98	29	28	175	56	210	2,73
2ПР-25-1	110	110	34	32	190	63	250	3,68
2ПР-30-1	130	120	38	36	210	70	300	5,31
2ПР-35-1	140	125	40	38	230	75	350	6,27
2ПР-45-1	150	130	42	40	250	80	450	7,67
2ПР-53-1	165	137	44	42	265	85	530	9,20
2ПР-60-1	185	142	47	45	305	95	600	11,86
2ПР-75-1	195	162	52	50	325	110	750	16,40
2ПР-90-1	215	175	58	56	365	120	900	20,95
2ПР-110-1	240	185	62	60	420	140	1100	27,56

**ЗВЕНЬЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
ТРЕХЛАПЧАТЫЕ ТИПА ПРТ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для удлинения  
изолирующих подвесок.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Размеры, мм								Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	B <sub>1</sub>	b	d	D	A	L	H	B		
ПРТ-7-1	17	16	16	17	70	114	40	56	70	0,426
ПРТ-12-1	23	22	22	23	100	164	50	79	120	1,13
ПРТ-16-1	26	25	25	26	110	174	55	90	160	1,54
ПРТ-21-1	29	28	28	29	115	181	55	98	210	2,30
ПРТ-25-1	34	32	32	34	135	215	63	110	250	3,27
ПРТ-30-1	38	36	36	38	140	220	70	120	300	4,20
ПРТ-35-1	40	38	38	40	150	240	75	125	350	5,37
ПРТ-45-1	42	40	40	42	160	260	80	130	450	7,21
ПРТ-53-1	44	42	42	44	165	265	85	137	530	8,00
ПРТ-60-1	47	45	45	47	185	305	95	142	600	9,78
ПРТ-75-1	52	50	50	52	195	325	110	162	750	12,90
ПРТ-90-1	58	56	56	58	220	370	120	175	900	17,04
ПРТ-110-1	62	60	60	62	245	425	140	195	1100	22,30

**ЗВЕНЬЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
 ВЫВЕРНУТЫЕ ТИПА ПРВ**

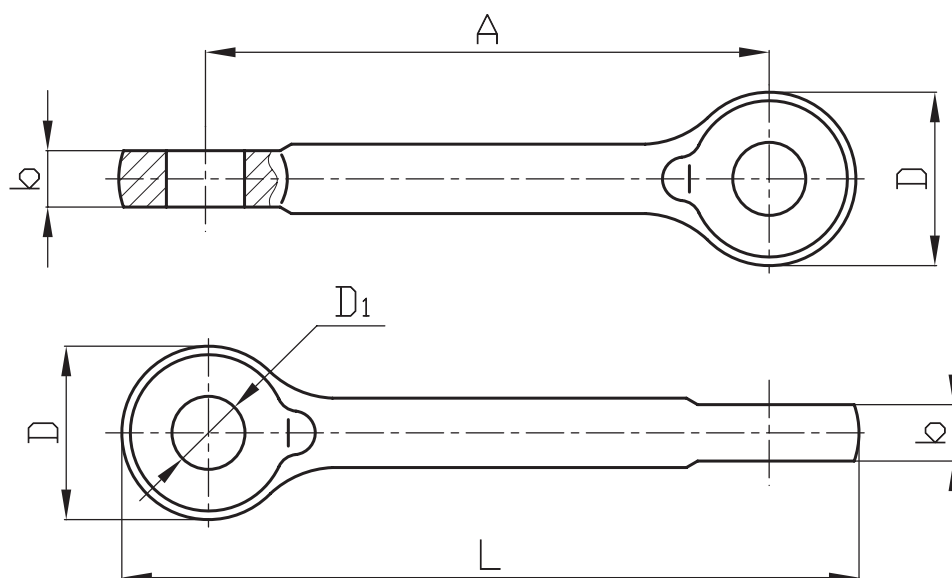
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для изменения  
 оси шарнирности элементов  
 изолирующей подвески.

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2010.

\* - по ТУ 3449 -025-59116459-06.



Наименование	Размеры, мм					Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	A	b	D	D <sub>1</sub>	L		
ПРВ-4-1*	85	14	30	15	115	40	0,13
ПРВ-7-1	130	16	40	17	170	70	0,43
ПРВУ-7-1	90	16	40	17	130	70	0,37
ПРВ-12-1	140	22	48	23	188	120	0,74
ПРВ-16-1	150	25	52	26	202	160	0,91
ПРВ-21-1	150	28	60	29	210	210	1,30
ПРВ-25-1	200	32	66	34	266	250	2,00
ПРВ-30-1	200	36	72	38	272	300	2,50
ПРВ-35-1	250	38	80	40	330	350	3,60
ПРВ-45-1	250	40	86	42	336	450	4,10
ПРВ-53-1	250	42	95	44	345	530	5,40
ПРВ-60-1	250	45	100	47	350	600	6,50
ПРВ-75-1	250	50	110	52	360	750	8,20
ПРВ-90-1	300	56	120	58	420	900	11,20
ПРВ-110-1	300	60	135	62	435	1100	15,00
ПРВ-120-1	300	65	150	67	450	1200	15,00
ПРВ-135-1	350	70	160	72	510	1350	20,40
ПРВ-270-1	500	108	250	111	750	2700	60,70

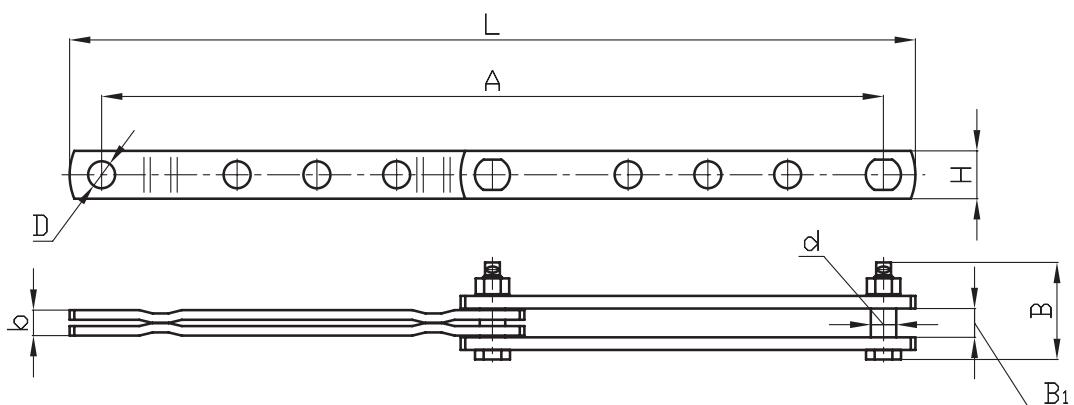


**ЗВЕНЬЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
РЕГУЛИРУЕМЫЕ ТИПА ПРР**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для ступенчатой регулировки длины изолирующей подвески.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Регулируемая длина, А		Размеры, мм						Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более	
	max	min	B	B <sub>1</sub>	b	D	d	L			H
ПРР-7-1	490	305	56	17	16	17	16	534	40	70	1,77
ПРР-12-1	545	350	79	23	22	23	22	609	50	120	3,73
ПРР-12-1А	490	305	78	23	22	23	22	550	45	120	3,38
ПРР-12-3*	-	-	78	23	22	23	22	470	75	120	5,81
ПРР-16-1А	490	305	83	26	25	26	25	560	60	160	4,60
ПРР-16-3*	-	-	83	26	25	26	25	480	85	160	6,81
ПРР-21-1			98	29	28	29	28	820	55	210	8,76
ПРР-21-3*			98	29	28	29	28	520	90	210	11,17
ПРР-25-1	750	475	110	34	32	34	32	830	63	250	10,90
ПРР-30-1			120	38	36	38	36		70	300	14,65
ПРР-35-1			125	40	38	40	38	1040	75	350	20,51
ПРР-45-1			130	42	40	42	40	1050	80	450	23,00
ПРР-53-1	950	600	137	44	42	44	42		85	530	26,68
ПРР-60-1			142	47	45	47	45	1070	95	600	31,65
ПРР-75-1	1150	750	162	52	50	52	50	1280	110	750	48,20
ПРР-90-1	1400	835	175	58	56	58	56	1550	120	900	62,75
ПРР-120-1			195	67	65	67	65	1630	180	1200	102,4
ПРР-135-1			215	72	70	72	70			1350	123,4
ПРР-160-1	1450	900	240	77	75	77	75	1650	200	1600	167,5
ПРР-180-1			240	83	80	83	80			1800	169,6

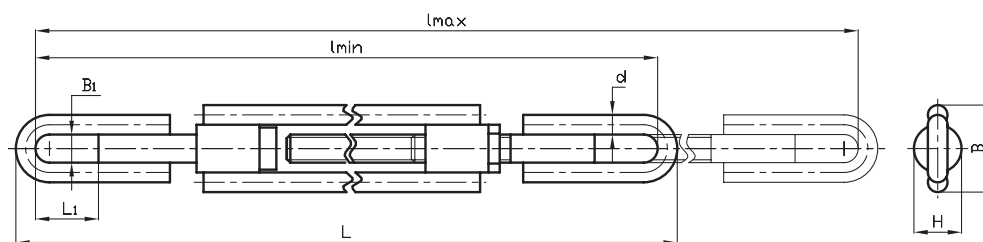
\* - звенья применяются в комплектах изолирующих подвесок только для установки на них лучевых коромысел типа 2 КЛ.

**ЗВЕНЬЯ  
 ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ТИПА  
 ПТР – ТАЛРЕПЫ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для плавной регулировки длин изолирующей подвески. Одновременно обеспечивают переход от арматуры одного ряда нагрузок к другой.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



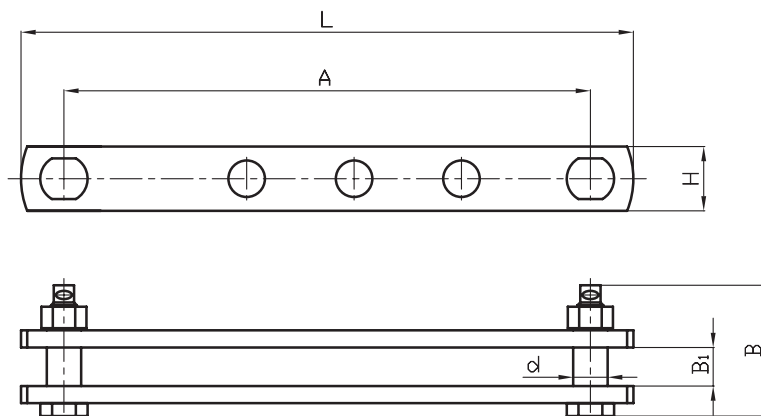
Наименование	Размеры, мм							Диапазон регулирования	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	
	B	B <sub>1</sub>	H	L	L <sub>1</sub>	L min	L max				d
ПТР-7-1	62	17	34	618	45	590	827	14	237	3,00	70
ПТР-10-1	68	20		700	55	586	819	16	233	3,78	100
ПТР-12-1	81	24	45	738	55	664	935	18	271	5,67	120
ПТР-16-1	85	27		802	65	698	963	20	265	7,20	160
ПТР-21-1	93	30	56	854	70	754	1015	24	261	9,50	210
ПТР-25-1	108	36		913	75	802	1100	26	298	13,80	250
ПТР-30-1	112	36	75	1195	120	857	1161	28	304	17,40	300
ПТР-60-2	151	48		1195	120	1119	1460	38	341	39,9	600

**ЗВЕНЬЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТИПА  
2ПРР (УСИЛЕННЫЕ)**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки на них коромысел типа ЗКЛ, 4КЛ, 5КЛ и 8КЛ.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



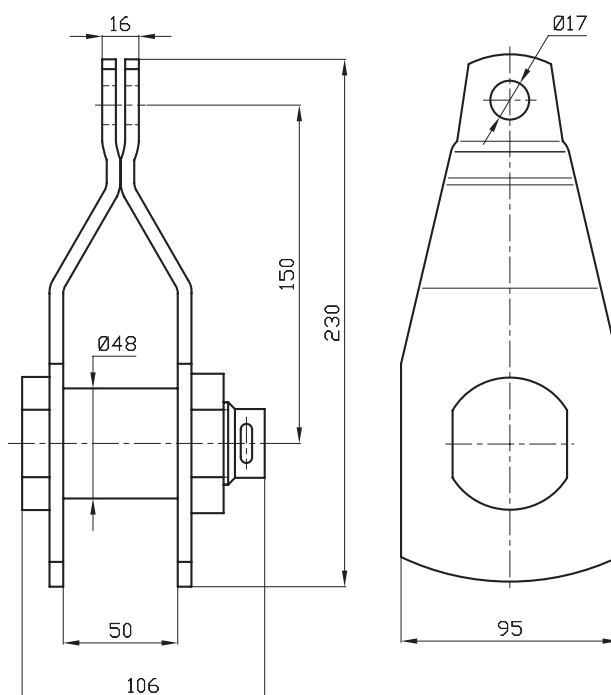
Наименование	Размеры, мм						Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	A	B	B <sub>1</sub>	d	L	H		
2ПРР-7-2	245	61	17	16	285	36	70	1,05
2ПРР-12-2	275	78	23	22	335	45	120	2,03
2ПРР-12-3	220	78	23	22	280	75	120	2,95
2ПРР-16-2	275	83	26	25	345	60	160	2,94
2ПРР-16-3	220	83	26	25	445	85	160	3,49
2ПРР-21-2	375	98	29	28	455	56	210	4,92
2ПРР-21-3	220	98	29	28	290	90	210	5,35
2ПРР-25-2	375	110	34	32	455	63	250	6,69
2ПРР-30-2	375	120	38	36	455	70	300	8,72
2ПРР-30-3	220	120	38	36	300	100	300	8,18

**ЗВЕНО ПРОМЕЖУТОЧНОЕ  
СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРС-7-3**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначено для перехода с арматуры одного ряда нагрузок на другой.

Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
ПРС-7-3	70	3,4

**ЗВЕНЬЯ  
 ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
 МОНТАЖНЫЕ ТИПА ПТМ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для удобства монтажа натяжных и поддерживающих изолирующих подвесок.

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.

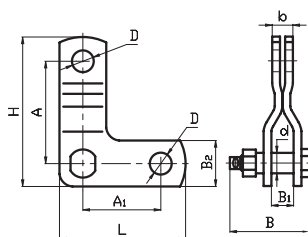


РИС. 1

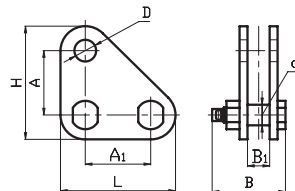


РИС. 2

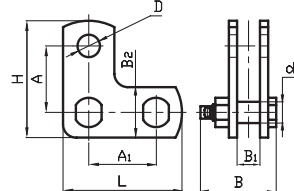


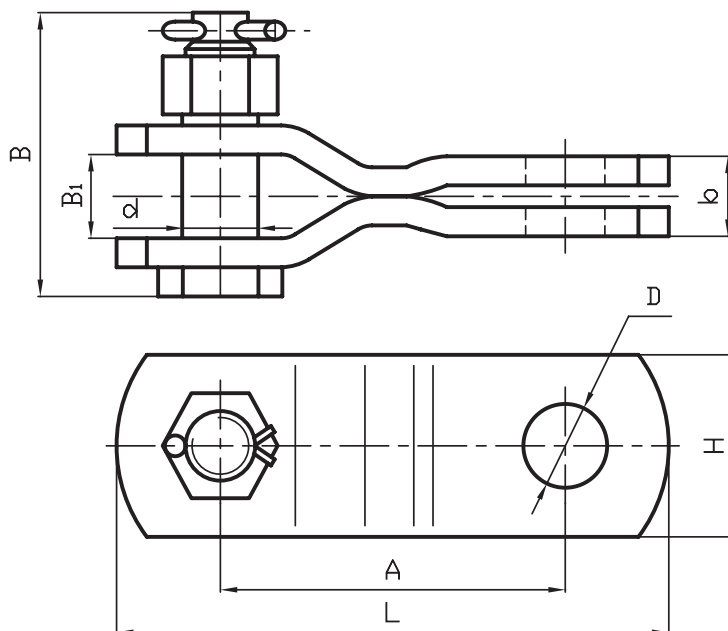
РИС. 3

Наименование	Рис.	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		A	A <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B	b	D	d	L	H		
ПТМ-7-2	1	80	60	42			16			104	124	70	0,66
ПТМ-7-3	2	50	50	—	17	56	—	17	16	88	88	70	0,7
ПТМ-7-3А	3			42						94	94	70	0,64
ПТМ-12-2	1	100	80	56			22			144	164	120	1,56
ПТМ-12-3	2	70	70	—	23	79	—	23	22	134	134	120	1,8
ПТМ-12-3А	3			56								120	1,77
ПТМ-16-2	1	110	90	60	26	83	25	26	25	154	174	160	2,2
ПТМ-16-3	2			—	26	83	—			144	144	160	2,4
ПТМ-16-3А	3	80	80	64								160	2,34
ПТМ-21-2	1	115	90	60	29	93	28	29	28	153	178	210	2,6
ПТМ-21-3	2	80	80	—	29	93	—	29	28	146	146	210	3,08
ПТМ-21-3А	3			60						140	140	210	2,87
ПТМ-25-2	1	135	100	72			32			172	207	250	4,9
ПТМ-25-3	2	95	95	—	34	110	—	34	32	167	167	250	5,03
ПТМ-25-3А	3			72								250	4,83
ПТМ-30-2	1	140	100	72			36				212	300	6,7
ПТМ-30-3	2			—	38	120	—	38	36	172	172	300	6,72
ПТМ-30-3А	3	100	100	72								300	6,02
ПТМ-35-2		150	110	80	40	125	38	40	38	190	230	350	8,1
ПТМ-45-2		160		90	42	130	40	42	40	210	250	450	9,9
ПТМ-53-2		165	120	96	44	137	42	44	42	216	261	530	11,8
ПТМ-60-2		185	140	110	47	142	45	47	45	250	295	600	15,4
ПТМ-75-2		195	150	120	52	162	50	52	50	270	315	750	20,5
ПТМ-90-2	1	220	170	140	58	175	56	58	56	310	360	900	27,3
ПТМ-110-2		245	200	165	62	195	60	62	60	365	410	1100	37,0
ПТМ-120-1		300	250	180	67	195	65	67	65	430	480	1200	44,3
ПТМ-135-2		320	270	180	72	215	70	72	70	450	500	1350	47,4
ПТМ-160-2		340	290	200	77	245	75	77	75	490	540	1600	73,8
ПТМ-180-2		360	310	200	83	250	80	83	80	510	560	1800	81,1

**ЗВЕНЬЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
 ПЕРЕХОДНЫЕ ТИПА ПРТ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для обеспечения перехода от арматуры одного ряда нагрузок к другому.  
 Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Размеры, мм						Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более	
	A	B	B <sub>1</sub>	b	d	D			
ПРТ-7/12-2		79	23		22		144	45	0,98
ПРТ-7/16-2	95	85	26	16	25	17	146	50	1,45
ПРТ-7/21-2	105	83	29		28		160		1,10
ПРТ-12/4-1А	80	56	15		14		120	40	0,35
ПРТ-12/7-2	95	56	17		16		144	45	0,70
ПРТ-12/16-2		85	26	22	25	23	176		1,75
ПРТ-12/21-2	110	88	29		28		175	55	1,70
ПРТ-12/45-2	150	115	42		40		220	63	3,43
ПРТ-16/12-2	110	79	23		22		176	55	1,3
ПРТ-16/21-2	115	88	29		28		185	63	1,90
ПРТ-16/25-2		100	34	25	32	26	200	70	2,43
ПРТ-16/30-2	125	105	38		36			80	2,56
ПРТ-16/45-2	145	115	42		40		230		3,94
ПРТ-21/12-2	110	79	23		22		177	58	1,3
ПРТ-21/16-2	115	83	26		25		185	63	1,80
ПРТ-21/30-2	140	115	38	28	36	29	215	70	3,67
ПРТ-21/45-2	150	120	42		40		235	80	4,80
ПРТ-21/60-2	170	132	47		45		265	95	6,15
ПРТ-25/12-2	135	78	23		22		205	60	1,74
ПРТ-25/16-2	125	83	26	32	25	34	200	70	1,98
ПРТ-25/21-2	140	98	29		28		215	63	2,96
ПРТ-25/60-2	170	132	47		45		270	95	6,25
ПРТ-30/12-2		78	23		22		210	60	1,90
ПРТ-30/21-2	140	98	29	36	28	38	215	70	3,10
ПРТ-30/60-2	175	137	47		45		275	95	8,30
ПРТ-35/21-2	150	98	29	38	28	40	230	70	3,60
ПРТ-45/7-1	72	130	17	40	16	42	132	63	2,42
ПРТ-45/12-2	150	78	23		22		230	63	2,10
ПРТ-45/30-2	160	120	38	40	36	42	250	75	5,71
ПРТ-60/45-2	165	130	42	45	40	47	275	90	6,22
ПРТ-120/60-1		152	47	65	45	67	430		17,90
ПРТ-120/90-1	275	175	58		58		450	140	20,80



## АРМАТУРА ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ





В раздел «Поддерживающая арматура» включены следующие новые изделия:

- поддерживающие зажимы типа ПГ и ПГГ, поддерживающие зажимы типа ПГН,
- поддерживающие зажимы с протектором защитным спиральным типа ПГНП,
- спиральные вязки типа ПВС,
- поддерживающие зажимы для проводов новых типов: АСку, АСк2у и АСТ.

**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.

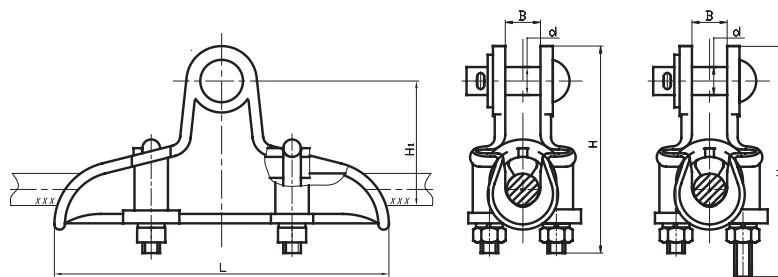


РИС. 1

РИС. 2

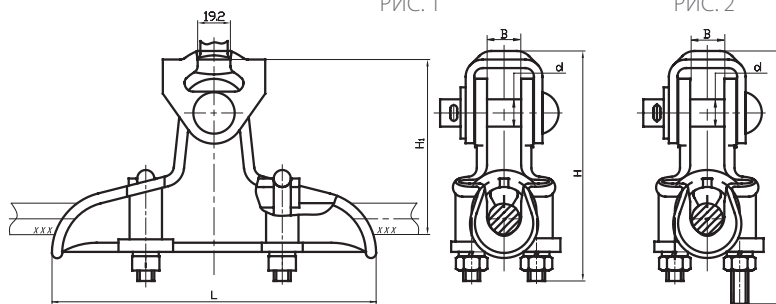


РИС. 3

РИС. 4

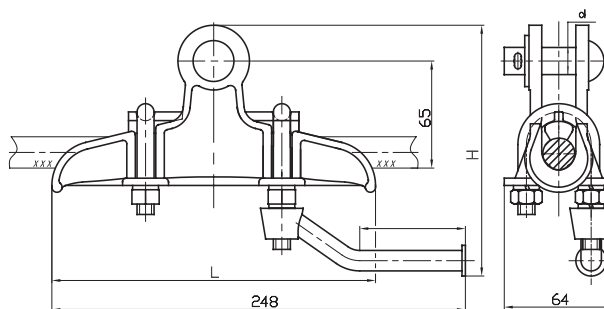


РИС. 5

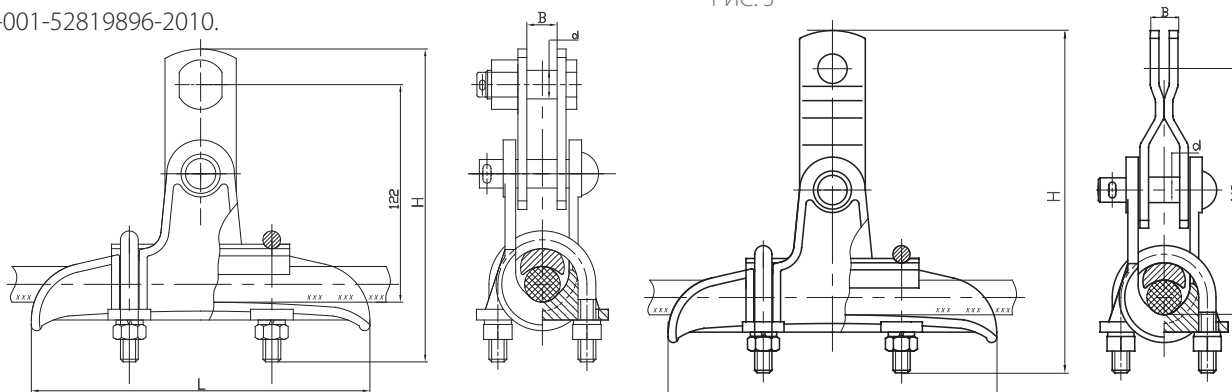


РИС. 6

РИС. 7

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

 **конструкция  
защищена  
патентом**

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

**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ТИПА  
ПГ, ПГН**

**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.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.

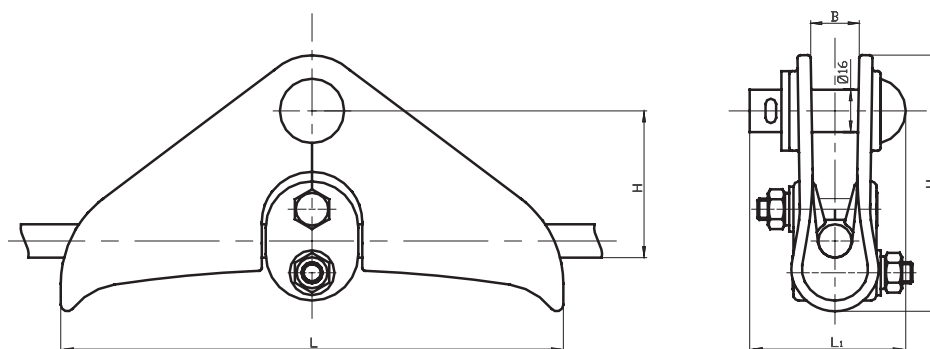


РИС. 1

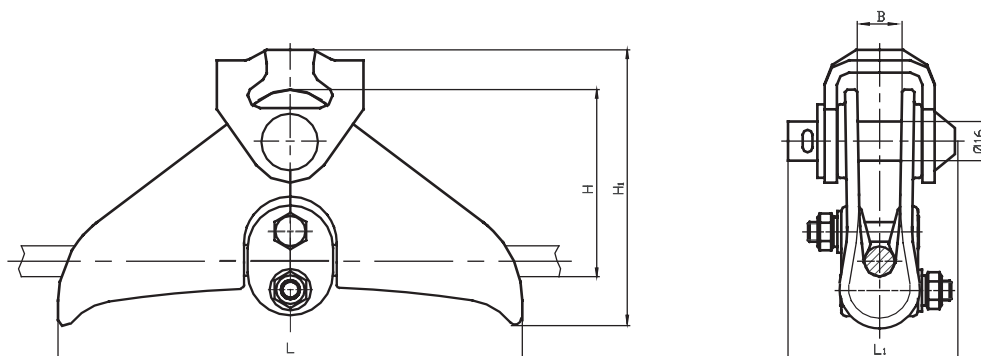


РИС. 2

Наименование	Рис.	B	L <sub>1</sub>	L	H	H <sub>1</sub>	Диаметр проводов и канатов, мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
ПГН-1-5	1	17	61,5	190	55	97	6,4-9,8	0,47	25
ПГ-2-11А	2	17	69,5	190	89	111	6,4-9,8	0,78	25
ПГ-2-11Б	2	17	69,5	190	89	111	9,6-12,6	0,78	25
ПГ-3-12	2	20	70,5	190	100,5	126	13,5-19,6	0,78	30
ПГН-2-6А	1	17	61,5	190	55	97	6,8-10,5	0,44	25
ПГН-2-6	1	17	61,5	190	55	97	9,6-12,6	0,40	25
ПГН-3-5	1	22,7	66	190	67,5	111	13,5-19,6	0,62	30
ПГ-2-11Д	2	17	69,5	190	89	111	6,8-10,5	0,78	25

**ЗАЖИМ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ  
ГЛУХОЙ ПГ-60/13-29**



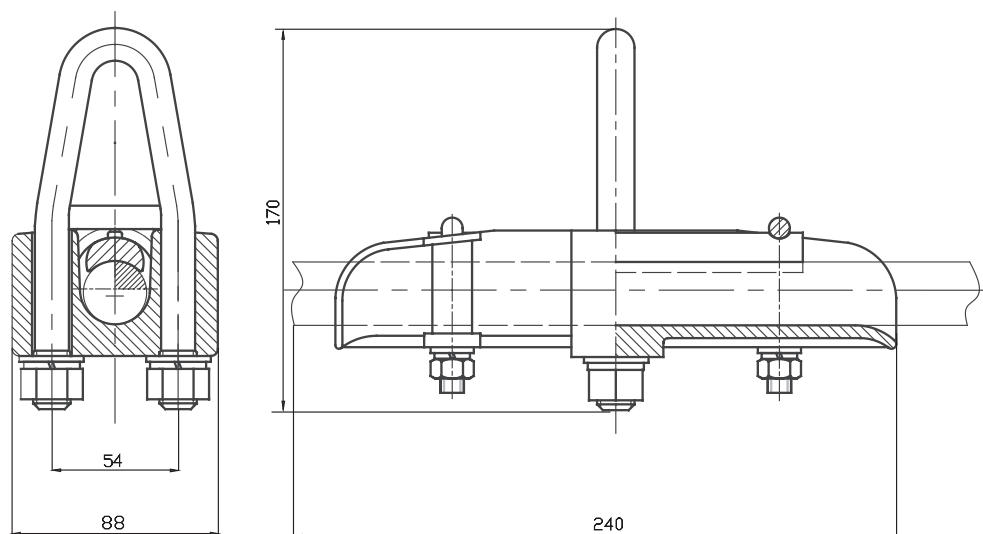
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для крепления волоконно-оптических кабелей связи с протекторами спиральными, алюминиевых и сталеалюминиевых проводов по ГОСТ 839-80.

Зажим состоит из лодочки, в которой крепление кабеля или провода осуществляется U-образными болтами и плашкой. Подвес лодочки к элементам опоры производится U-образной скобой.

Лодочки и плашки зажимов изготавливаются из алюминиевых сплавов.

Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.



**Преимущества зажима:**

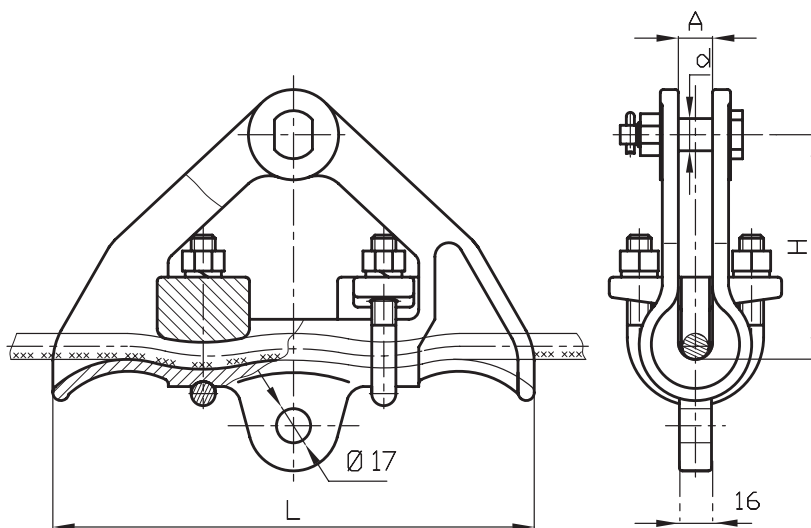
- обеспечивается равномерное обжатие кабеля (провода) в зажиме;
- конфигурация желоба исключает повреждение кабеля (провода), вызываемое воздействием вибрации;
- простота конструкции обеспечивает удобство при монтаже.
- разомкнутый магнитный контур - снижение потерь на перемагничивание.

Наименование	Диаметр кабелей и проводов, мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
ПГ-60/13-29	13,0 – 29,0	1,66	60

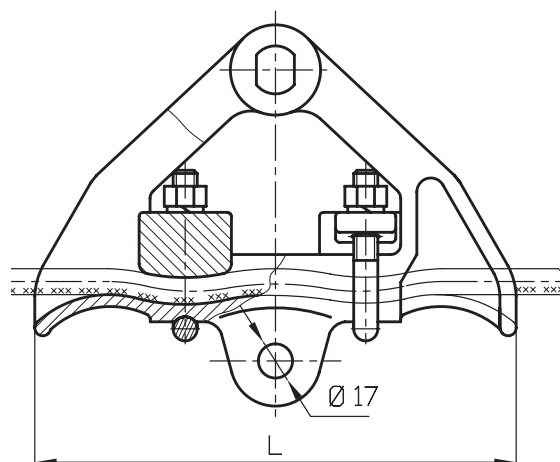
**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА ПГ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

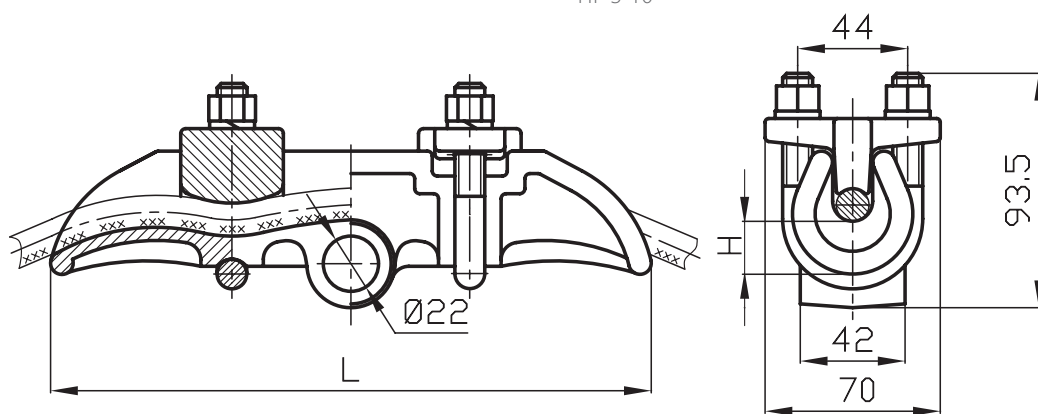
Предназначены для крепления проводов и молниезащитных тросов на промежуточных опорах. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ПГ-1-11



ПГ-3-10



ПГ-2-10

Наименование	Проводов по ГОСТ 839-80	Канатов по ГОСТ 3062-80 3063-80 3064-80	Размеры, мм				Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
			L	H	A	d		
ПГ-1-11	-	11,0 – 13,0	240	112	17	16	3,7	60
ПГ-2-10	-	8,0 – 13,0	240	17	-	-	1,94	30
ПГ-3-10	15,4 – 19,8	21,5	300	128	23	22	5,0	60

**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА ПГН**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления алюминиевых, сталеалюминиевых, алюминиевых полых и медных проводов.

Зажимы типа ПГН (рис. 1) применяются только для комплектации изолирующих подвесок для расщепленной фазы. Зажимы типа ПГН (рис. 2) применяются для крепления алюминиевых, сталеалюминиевых проводов для одного провода или проводов расщепленной фазы.

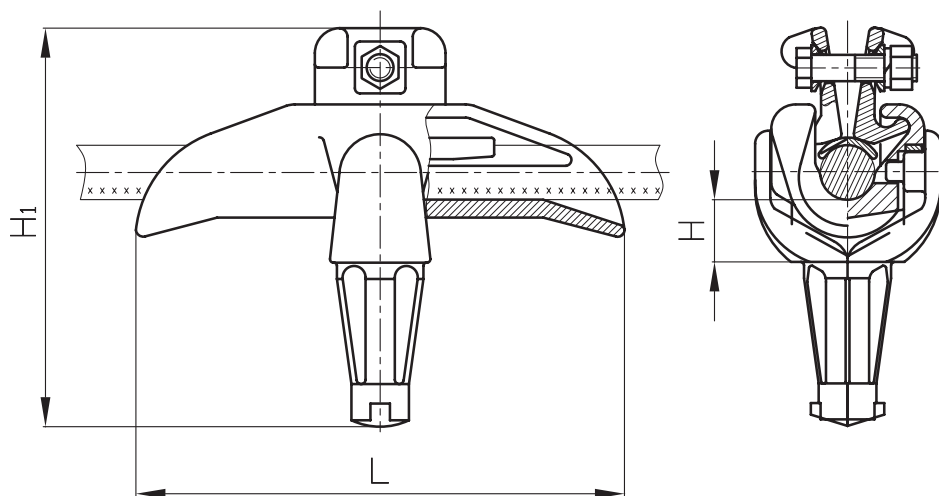


РИС. 1

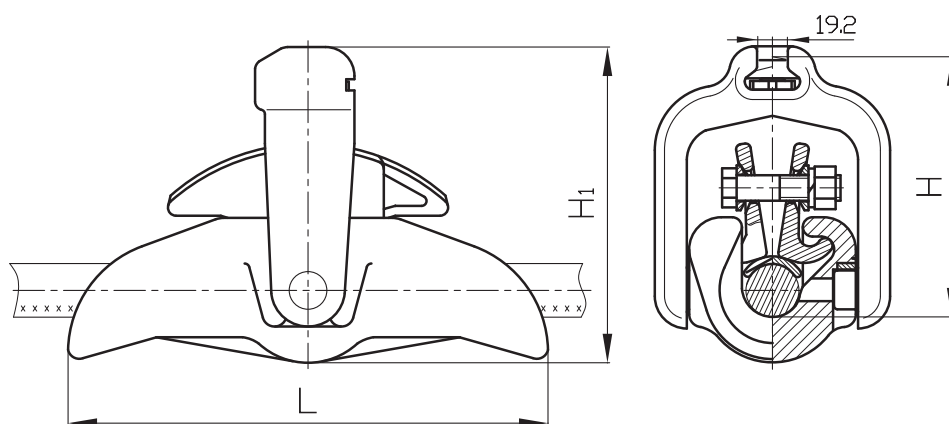


РИС. 2

Наименование	Рис.	Размеры, мм					Диаметр алюминиевых, сталеалюминиевых и медных проводов, мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
		L	H	H <sub>1</sub>	A	d			
ПГН-5-3	2	300	158	188	-	-	21,6 – 33,2	5,30	60
ПГН-5-4	2	300	162	196	-	-	21,6 – 33,2	7,00	100
ПГН-5-6	1	300	38	243	-	-	21,6 – 33,2	5,10	60
ПГН-5-6	1	250	38	243	-	-	21,6 – 33,2	4,8	60
ПГН-5-7	1	300	58	263	-	-	21,6 – 33,2	6,00	60
ПГН-6-5	2	300	166	196	-	-	34,5; 37,5	6,85	100
ПГН-6-6	1	300	54	243	-	-	34,5; 37,5	5,80	100
ПГН-6-9*	2	300	187	218,5	-	-	59	6,20	60
ПГН-8-7**	1	300	51	272	-	-	45 – 46,5	6,10	120
ПГН-8-8**	2	300	177	216,5	-	-	45 – 46,5	7,30	120

\* - для полых проводов ПА-640

\*\* - для полых проводов ПА-500



**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА ПГН**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМЯГЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления алюминиевых полых проводов ПА-500 (рис.3).

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

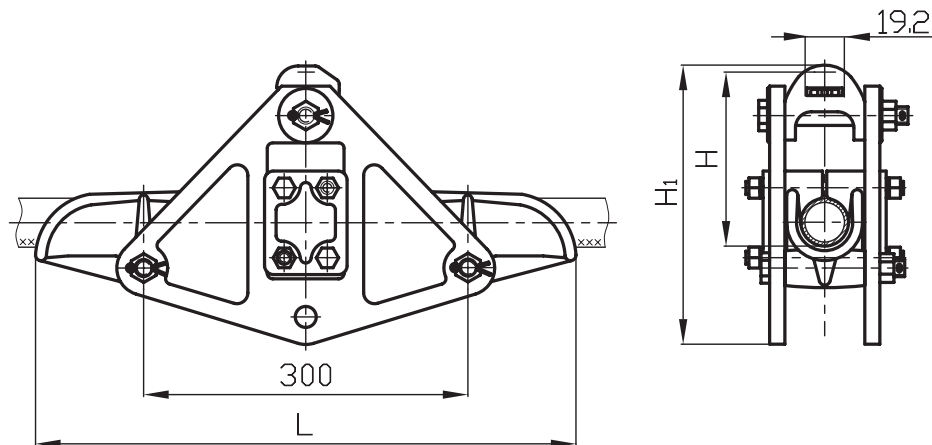


РИС. 3

Наименование	Рис.	Размеры, мм					Диаметр алюминиевых, сталеалюминиевых и медных проводов, мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
		L	H	H <sub>1</sub>	A	d			
ПГН-8-6**	3	500	161	259,5	-	-	45	7,30	80
ПГН-8-6А**	3	500	161	214,5	-	-	45	6,81	39,24

**ПРОКЛАДКИ ДЛЯ  
ПРОВОДОВ К ЗАЖИМАМ  
ТИПА ПГН**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

В зависимости от марки проводов, монтируемых в зажимах типа ПГН (ПГН-5-3, ПГН-5-3, ПГН-5-4, ПГН-5-6, ПГН-5-6, ПГН-5-7), на провод накладывается соответствующая прокладка. Обозначение прокладок для проводов приводится в таблице.

Наименование прокладки	Номинальное сечение проводов по ГОСТ 839-80, мм <sup>2</sup>		Диаметр проводов, мм
	A, АКП	АС, АСКС, АСКП, АСК	
A	650	550/71, 600/72	32,4 – 33,2
B	600	-	31,5
B	550	500/64	30,3 – 30,6
Г	500	450/56, 500/27, 400/93, 300/204	28,8 – 29,4
Д	450	400/22, 400/51, 400/64	26,6 – 27,7
Е	400	330/43	25,2 – 25,6
Ж	350	300/39, 330/30, 300/48, 300/66, 185/128	23,1 – 24,8
К	300	240/32, 240/39, 240/56	21,6 – 22,4

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



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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

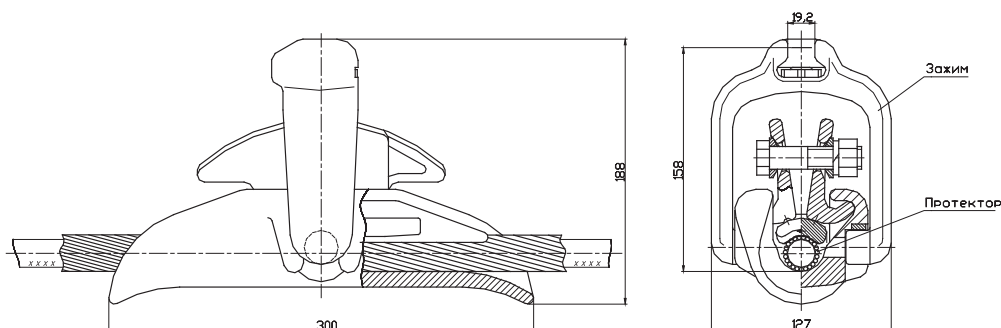
Лодочки и плашки зажимов изготавливаются из алюминиевых сплавов.

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 <sup>2</sup>	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
	АСк2у 240/39		
ПГН-5-ЗКП-240/56	АСку 240/56		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 ПГАСТ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм<sup>2</sup> 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

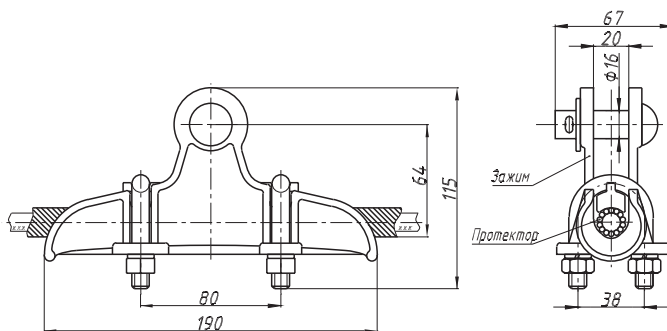


РИС. 1. ПГАСТ-30П

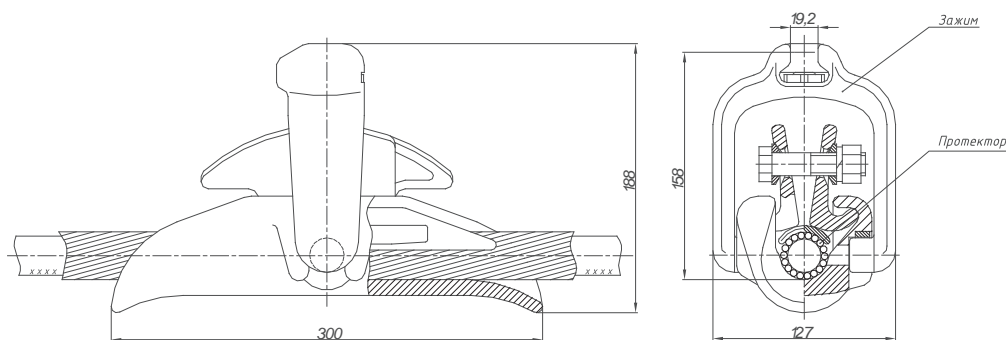


РИС.2. ПГАСТ-60П

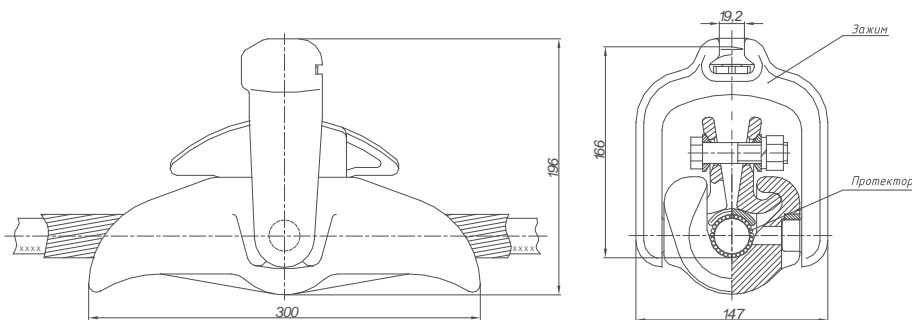


РИС.3. ПГАСТ-100П

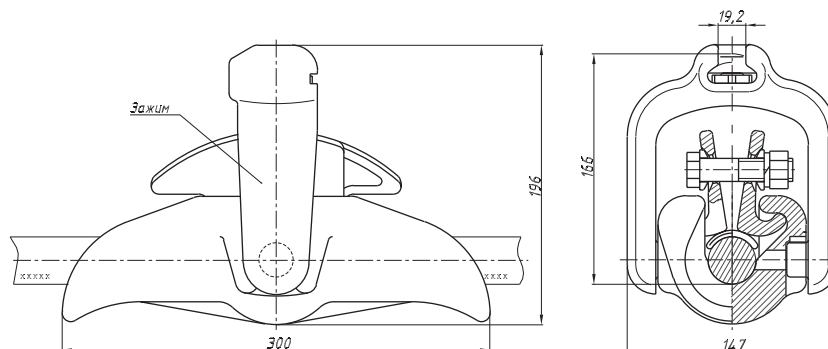


РИС.4. ПГАСТ-100

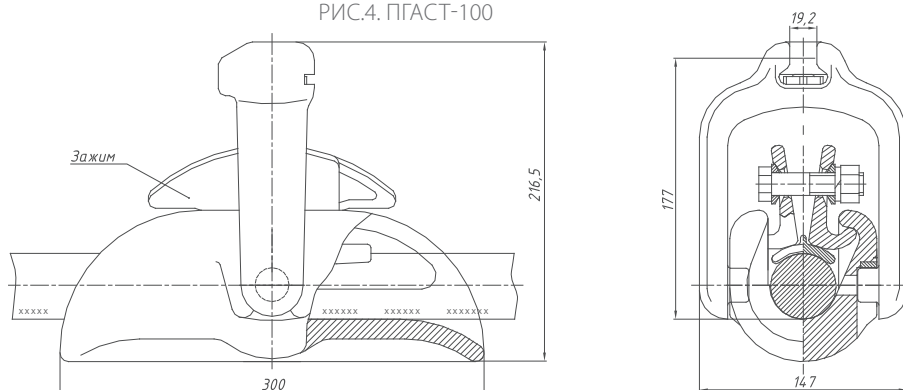


РИС.5. ПГАСТ-120

Наименование	Рис.	Провод марки АСТ, сечение мм <sup>2</sup>	Масса, кг не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
ПГАС-30П(11,4)	1	70/11	1,25	30,0
ПГАС-30П(13,5)		95/16	1,25	
ПГАС-60П(15,4)	2	70/72	5,52	60,0
ПГАС-60П(19,8)		95/141	5,60	
ПГАС-60П(15,2)		120/19	5,53	
ПГАС-60П(15,4)		120/27	5,54	
ПГАС-60П(16,8)		150/19	5,56	
ПГАС-60П(17,1)		150/24	5,58	
ПГАС-60П(17,5)		150/34	5,58	
ПГАС-60П(18,9)		185/24	5,60	
ПГАС-60П(18,8)		185/29	5,60	
ПГАС-60П(19,6)		185/43	5,62	
ПГАС-60П(23,1)		185/128	5,70	
ПГАС-60П(19,8)		205/27	5,64	
ПГАС-60П(21,6)		240/32	5,66	
ПГАС-60П(21,6)		240/39	5,66	
ПГАС-60П(22,4)	240/56	5,70		
ПГАС-60П(24,0)	300/39	5,73		
ПГАС-60П(24,1)	300/48	5,73		
ПГАС-60П(24,5)	300/66	5,74		
ПГАС-60П(24,8)	330/30	5,73		
ПГАС-60П(25,2)	330/43	5,74		
ПГАС-60П(26,0)	400/18	5,75		
ПГАС-60П(26,6)	400/22	5,57		
ПГАС-100П(29,2)	3	300/204	7,35	100,0
ПГАС-100П(27,5)		400/51	7,32	
ПГАС-100П(27,7)		400/64	7,31	
ПГАС-100П(29,1)		400/93	7,35	
ПГАС-100П(28,8)		450/56	7,35	
ПГАС-100П(30,0)		500/26	7,38	
ПГАС-100П(29,4)		500/27	7,35	
ПГАС-100П(30,6)		500/64	7,39	
ПГАС-100(34,5)		500/204	6,90	
ПГАС-100(37,5)		500/336	6,85	
ПГАС-100(32,4)	550/71	6,90		
ПГАС-100(33,2)	4	600/72	6,90	100,0
ПГАС-100(34,7)		650/79	6,90	
ПГАС-100(36,2)		700/86	6,85	
ПГАС-100(37,7)		750/93	6,85	
ПГАС-120(39,7)	5	800/105	7,30	120,0

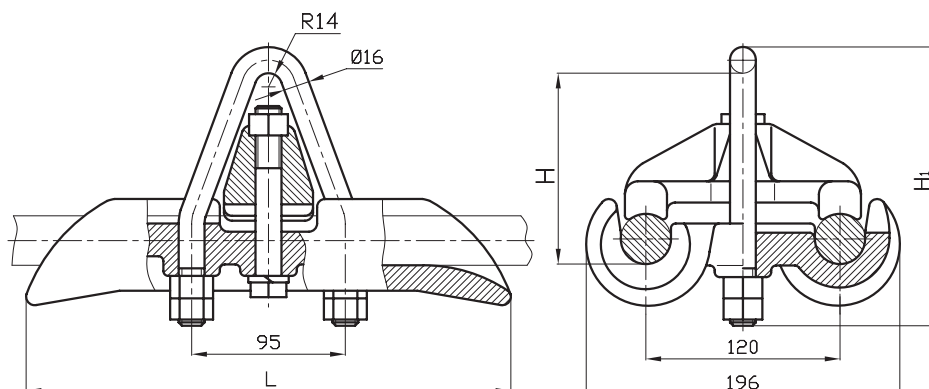
**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА 2ПГН**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРМАГНИТИВАНИЯ

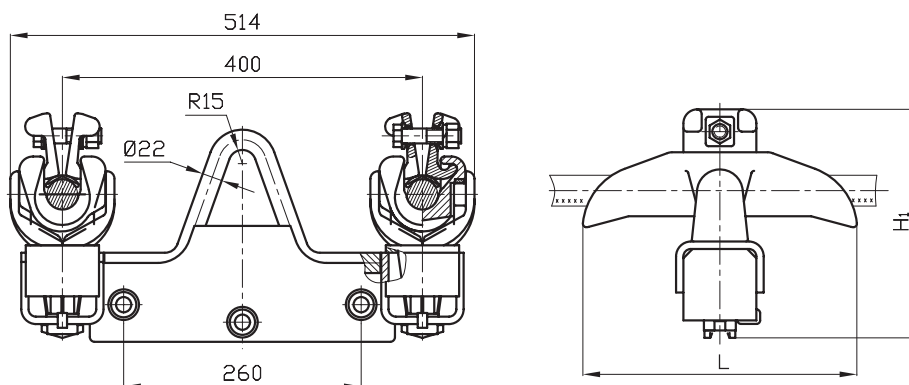
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления двух алюминиевых или сталеалюминиевых проводов в фазе.

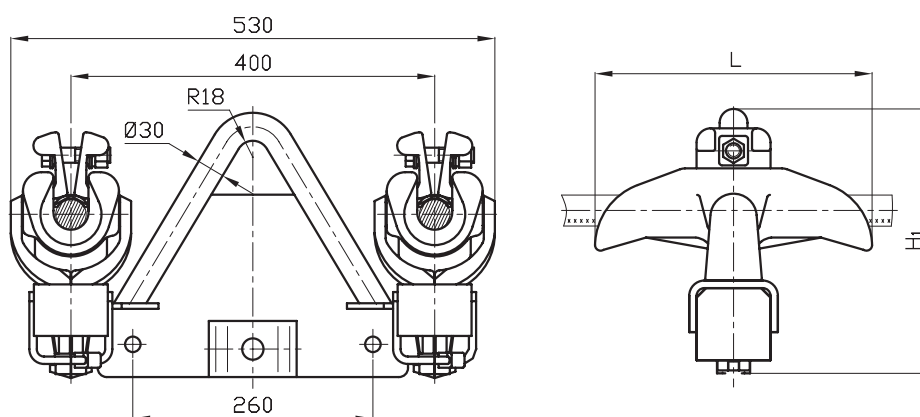
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



2ПГН-5-1, 2ПГН-5-1М



2ПГН-5-7, 2ПГН-5-7М



2ПГН-5-10

Наименование	Диаметр алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, мм	L, мм	H, мм	H <sub>1</sub> , мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
2ПГН-5-1		300	116	170	4,25	
2ПГН-5-1М	21,6 – 30,6	250	107	160	2,81	58,9
2ПГН-5-7		300	-	249	17,8	
2ПГН-5-7М	21,6 – 33,2	250	-	249	2,49	120
2ПГН-5-10	21,6 – 33,2	300	-	283	26,3	200

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



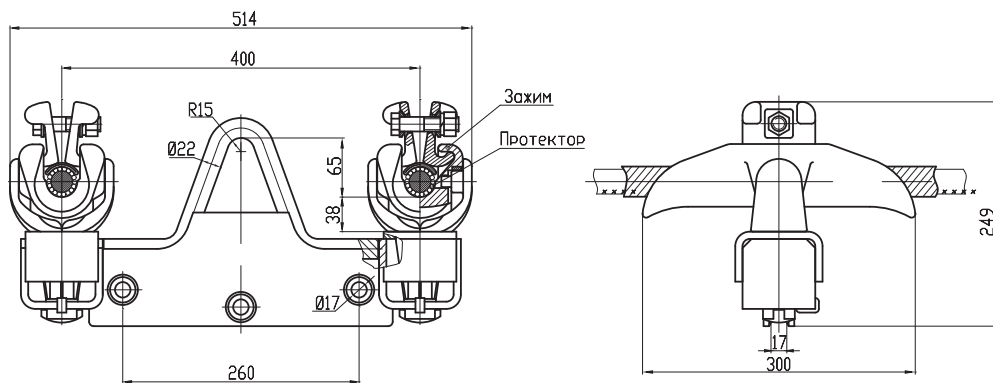
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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 <sup>2</sup>	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

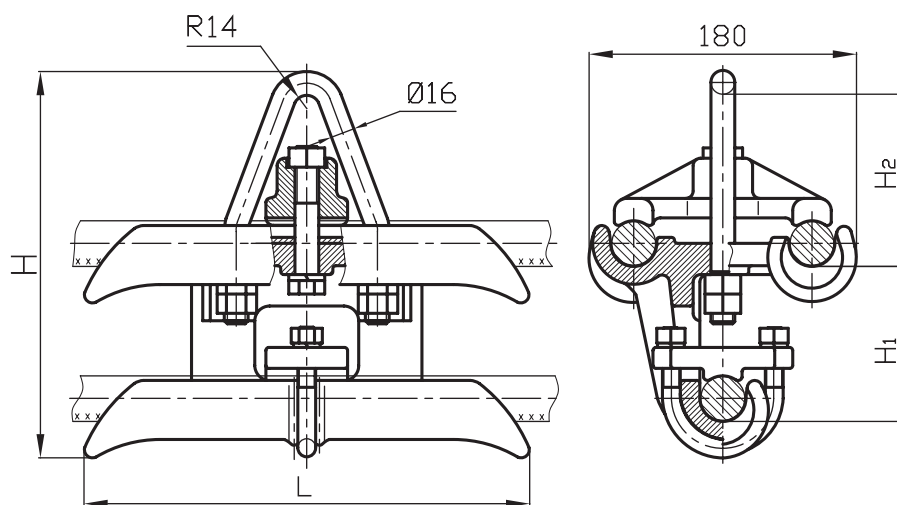


**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА ЗПГН**

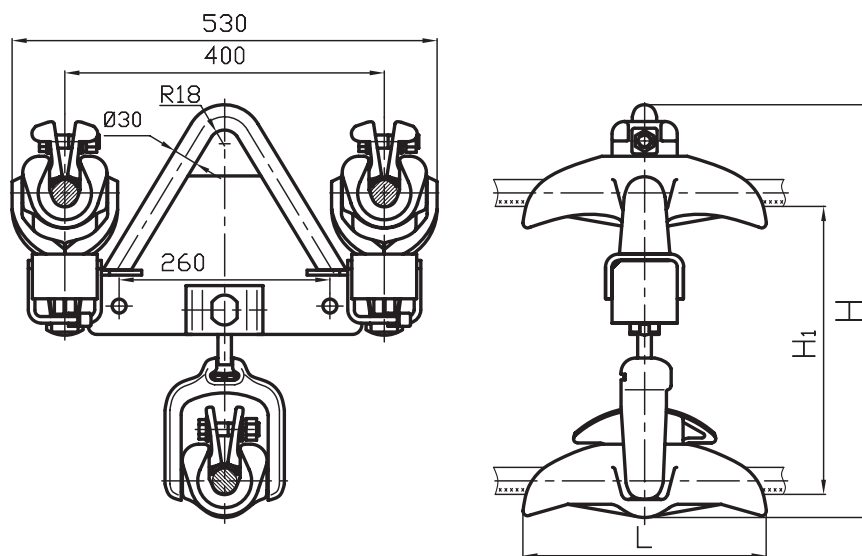
**немагнитная  
арматура**  
 НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
 ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления трех алюминиевых или сталеалюминиевых проводов в фазе.



ЗПГН-5-1, ЗПГН-5-1М



ЗПГН-5-12

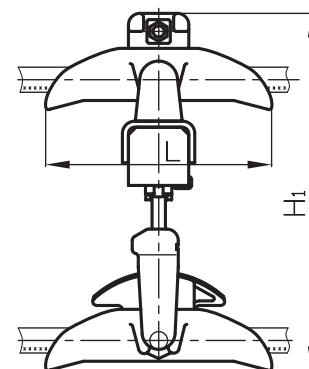
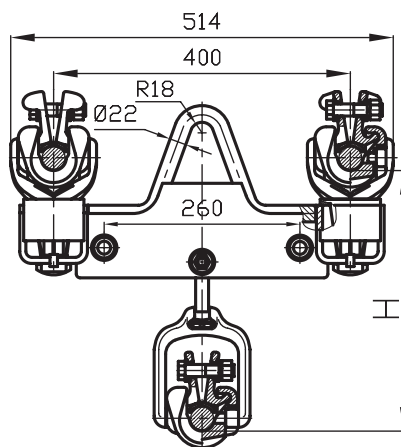
**ЗАЖИМЫ  
 ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
 ГЛУХИЕ ТИПА ЗПГН**

**Немагнитная  
 арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
 ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

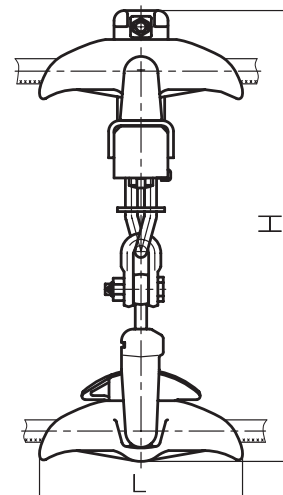
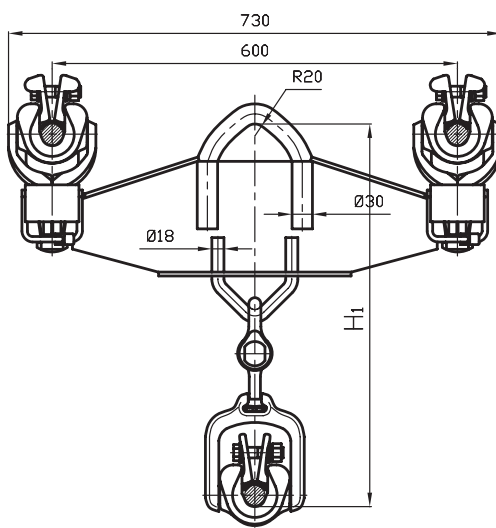
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления трех алюминиевых или сталеалюминиевых проводов в фазе.

Изготавливается по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



ЗПГН-5-7, ЗПГН-5-7М



ЗПГН-6-3

Наименование	Диаметр алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, мм	L, мм	H, мм	H <sub>1</sub> , мм	H <sub>2</sub> , мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
ЗПГН-5-1		300	260	104	116	4,65	
ЗПГН-5-1М	24,0 – 30,6	205	248,5	109,5	108,5	4,52	60
ЗПГН-5-7		300	344	474	-	23,5	
ЗПГН-5-7М	24 – 33,2	250	344	474	-	22,48	180
ЗПГН-5-12	24 – 33,2	300	506,5	346	-	34,3	
ЗПГН-6-3	34,5; 37,5	300	648	571	-	34,2	300

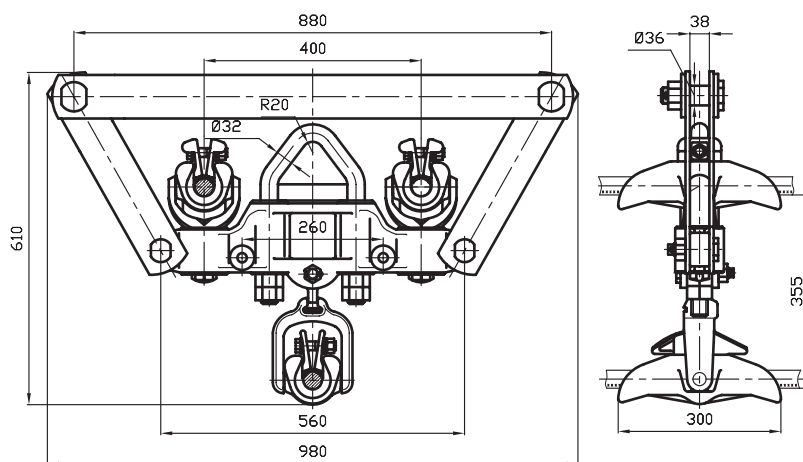
**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА ЗПГН2**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

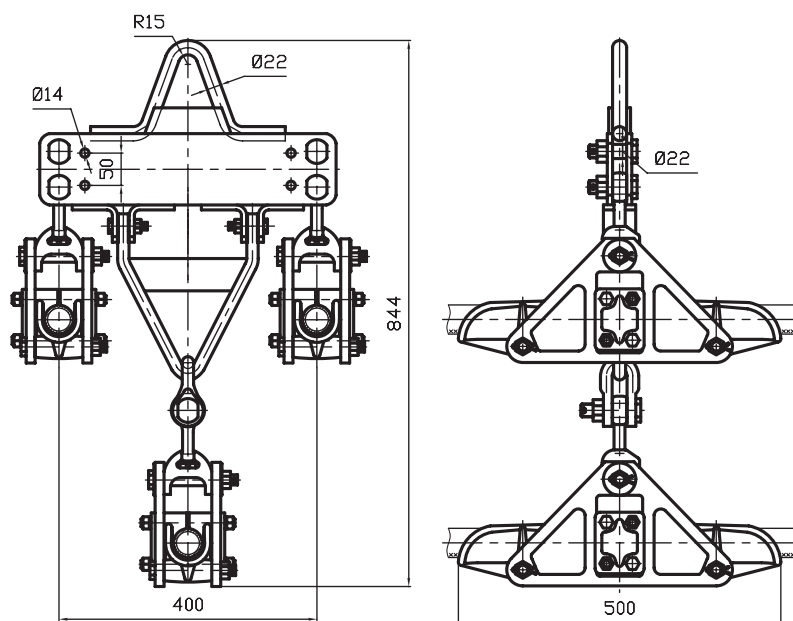
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления трех алюминиевых или сталеалюминиевых проводов в фазе к двухцепной изолирующей подвеске.

Изготавливается по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



ЗПГН2-5-1



ЗПГН2-8-1

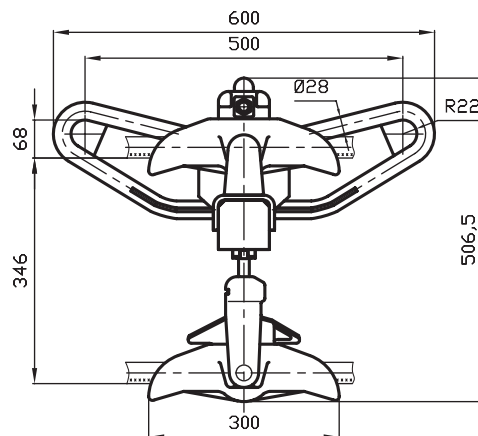
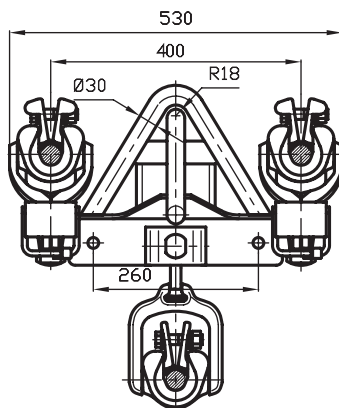
**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА ЗПГН2**

**Немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

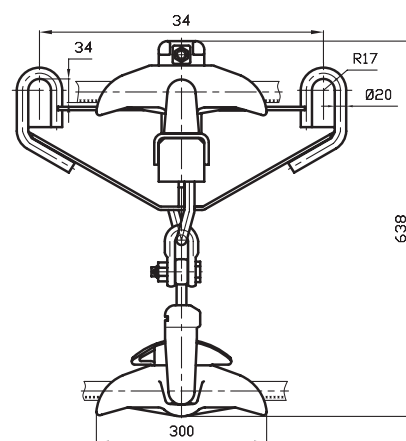
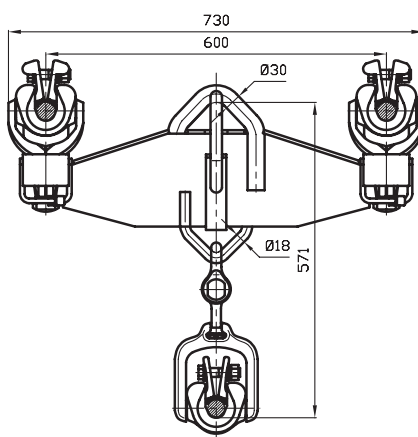
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления трех алюминиевых или сталеалюминиевых проводов в фазе к двухцепной изолирующей подвеске.

Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ЗПГН2-5-4



ЗПГН2-6-3

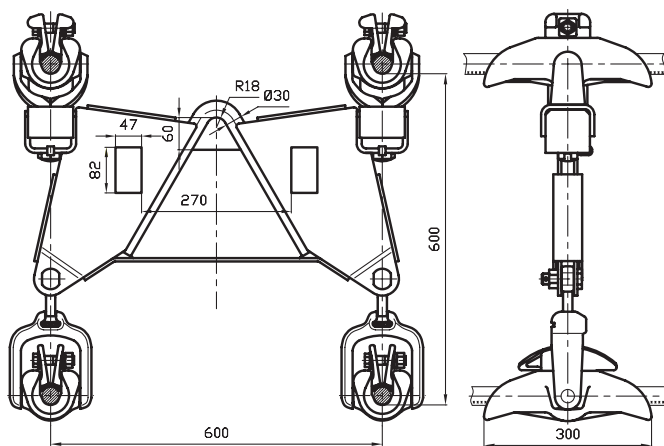
Наименование	Диаметр алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
ЗПГН2-5-1	24 – 33,2	61,5	300
ЗПГН2-5-4	24 – 33,2	41,5	300
ЗПГН2-6-3	34,5; 37,5	42,9	300
ЗПГН2-8-1	45/37	33,8	240

**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА 4ПГН,  
4ПГН2**

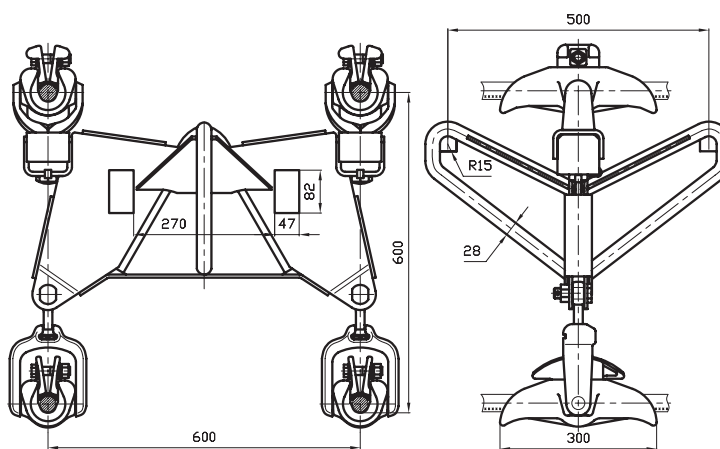
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для глухого крепления четырех алюминиевых или сталеалюминиевых проводов в фазе к изолирующей подвеске. Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.

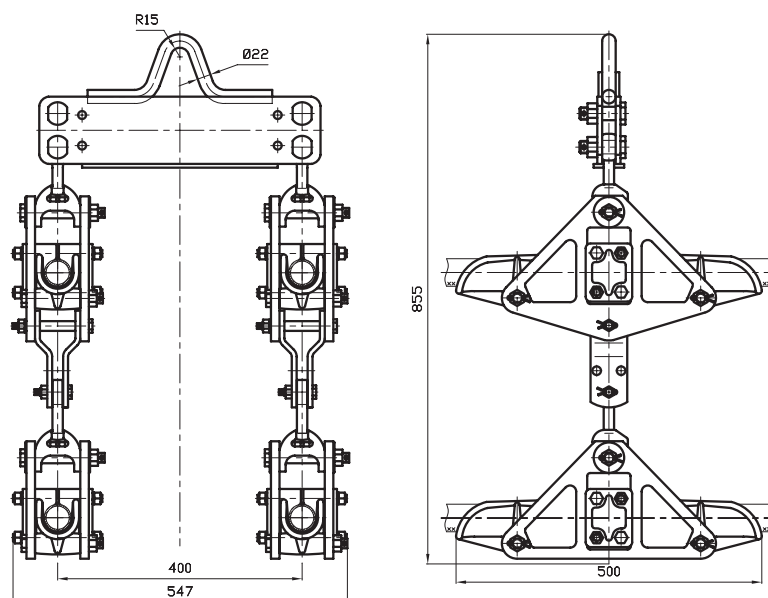
**Немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ



4ПГН-5-2А



4ПГН2-5-2А



4ПГН2-8-2

Наименование	Диаметр алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
4ПГН-5-2А	29,1 – 33,2	50	300
4ПГН2-5-2А	29,1 – 33,2	63,0	300
4ПГН2-8-2	45/37*	41,33	157,0

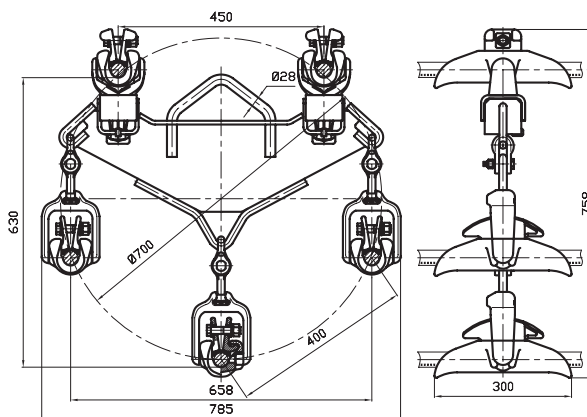
\*- для полых проводов ПА-500

**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА 5ПГН,  
5ПГН2**

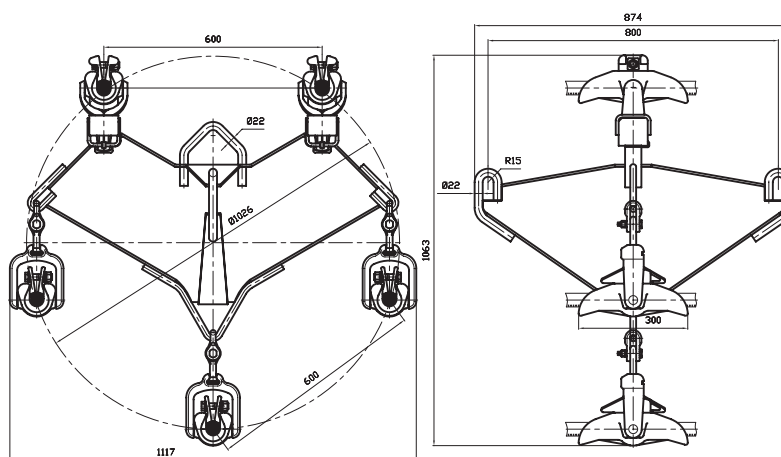
**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

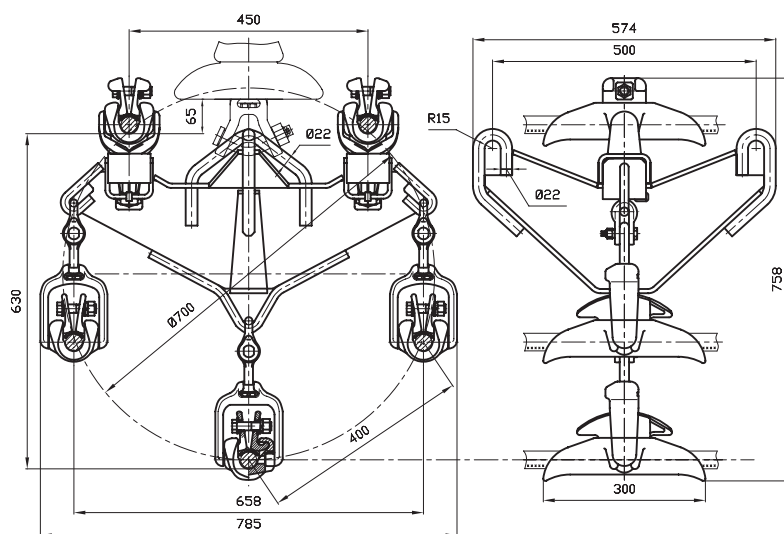
Предназначены для глухого крепления пяти алюминиевых или сталеалюминиевых проводов в фазе с возможностью крепления одной или двух цепей изоляторов. Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.



5ПГН-5-8



5ПГН2-6-2



5ПГН2-5-8

Наименование	Диаметр алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, мм	Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
5ПГН-5-8	21,6 – 33,2	44	300
5ПГН2-5-8	21,6 – 33,2	59,4	300
5ПГН2-6-2	34,5; 37,5	79,2	210



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



Наименование	Сечение применяемого провода, мм <sup>2</sup>	Диаметр провода, мм <sup>2</sup>	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более**
ПГН-5-3-П(18,8xL)*	185/29	18,8	60	5,58
ПГН-5-4-П(18,8xL)*			100	7,28
ПГН-5-6-П(18,8xL)*			60	5,38
2ПГН-5-7-П(18,8xL)*			120	18,08
2ПГН-5-10-П(18,8xL)*			200	26,58
3ПГН-5-12-П(18,8xL)*			300	34,58
3ПГН-5-7-П(18,8xL)*			180	23,78
3ПГН2-5-4-П(18,8xL)*			300	41,78
4ПГН-5-2А-П(18,8xL)*			300	50,28
4ПГН2-5-2А-П(18,8xL)*			300	63,28
5ПГН-5-8-П(18,8xL)*			300	44,28
5ПГН2-5-8-П(18,8xL)*			300	59,68
ПГН-5-3-П(19,6xL)*	95/141 205/27	19,8	60	5,62
ПГН-5-4-П(19,6xL)*			100	7,32
ПГН-5-6-П(19,6xL)*			60	5,42
2ПГН-5-7-П(19,6xL)*			120	18,12
2ПГН-5-10-П(19,6xL)*			200	26,62
3ПГН-5-12-П(19,6xL)*			300	34,62
3ПГН-5-7-П(19,6xL)*			180	23,82
3ПГН2-5-4-П(19,6xL)*			300	41,82
4ПГН-5-2А-П(19,6xL)*			300	50,32
4ПГН2-5-2А-П(19,6xL)*			300	63,32
5ПГН-5-8-П(19,6xL)*			300	44,32
5ПГН2-5-8-П(19,6xL)*			300	59,72
ПГН-5-3-П(21,6xL)*	240/32 240/39	21,6	60	5,66
ПГН-5-4-П(21,6xL)*			100	7,36
ПГН-5-6-П(21,6xL)*			60	5,46
2ПГН-5-7-П(21,6xL)*			120	18,16
2ПГН-5-10-П(21,6xL)*			200	26,66
3ПГН-5-12-П(21,6xL)*			300	34,66
3ПГН-5-7-П(21,6xL)*			180	23,86
3ПГН2-5-4-П(21,6xL)*			300	41,86
4ПГН-5-2А-П(21,6xL)*			300	50,36
4ПГН2-5-2А-П(21,6xL)*			300	63,36
5ПГН-5-8-П(21,6xL)*			300	44,36
5ПГН2-5-8-П(21,6xL)*			300	59,76
ПГН-5-3-П(22,4xL)*	240/56	22,4	60	5,70
ПГН-5-4-П(22,4xL)*			100	7,40
ПГН-5-6-П(22,4xL)*			60	5,50
2ПГН-5-7-П(22,4xL)*			120	18,2
2ПГН-5-10-П(22,4xL)*			200	26,70
3ПГН-5-12-П(22,4xL)*			300	34,70
3ПГН-5-7-П(22,4xL)*			180	23,90
3ПГН2-5-4-П(22,4xL)*			300	41,90
4ПГН-5-2А-П(22,4xL)*			300	50,40
4ПГН2-5-2А-П(22,4xL)*			300	63,40
5ПГН-5-8-П(22,4xL)*			300	44,40
5ПГН2-5-8-П(22,4xL)*			300	59,80
ПГН-5-3-П(23,1xL)*	185/128	23,1	60	5,70
ПГН-5-4-П(23,1xL)*			100	7,40
ПГН-5-6-П(23,1xL)*			60	5,50
2ПГН-5-7-П(23,1xL)*			120	18,2
2ПГН-5-10-П(23,1xL)*			200	26,70
3ПГН-5-12-П(23,1xL)*			300	34,70
3ПГН-5-7-П(23,1xL)*			180	23,90
3ПГН2-5-4-П(23,1xL)*			300	41,90
4ПГН-5-2А-П(23,1xL)*			300	50,40
4ПГН2-5-2А-П(23,1xL)*			300	63,40
5ПГН-5-8-П(23,1xL)*			300	44,40
5ПГН2-5-8-П(23,1xL)*			300	59,80

D - диаметр провода

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

\*\* масса указана с протектором минимальной длины 800 мм.

Наименование	Сечение применяемого провода, мм <sup>2</sup>	Диаметр провода, мм	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более**		
ПГН-5-3-П(24,0xL)*	300/39	24,0	60	5,73		
ПГН-5-4-П(24,0xL)*			100	7,40		
ПГН-5-6-П(24,0xL)*			60	5,53		
2ПГН-5-7-П(24,0xL)*			120	18,23		
2ПГН-5-10-П(24,0xL)*			200	26,73		
3ПГН-5-12-П(24,0xL)*			300	34,73		
3ПГН-5-7-П(24,0xL)*			180	24,93		
3ПГН2-5-4-П(24,0xL)*			300	41,93		
4ПГН-5-2А-П(24,0xL)*			300	50,43		
4ПГН2-5-2А-П(24,0xL)*			300	63,43		
5ПГН-5-8-П(24,0xL)*			300	44,43		
5ПГН2-5-8-П(24,0xL)*			300	59,83		
ПГН-5-3-П(24,1xL)*			300/48	24,1	60	5,73
ПГН-5-4-П(24,1xL)*					100	7,40
ПГН-5-6-П(24,1xL)*					60	5,53
2ПГН-5-7-П(24,1xL)*	120	18,23				
2ПГН-5-10-П(24,1xL)*	200	26,73				
3ПГН-5-12-П(24,1xL)*	300	34,73				
3ПГН-5-7-П(24,1xL)*	180	24,93				
3ПГН2-5-4-П(24,1xL)*	300	41,93				
4ПГН-5-2А-П(24,1xL)*	300	50,43				
4ПГН2-5-2А-П(24,1xL)*	300	63,43				
5ПГН-5-8-П(24,1xL)*	300	44,43				
5ПГН2-5-8-П(24,1xL)*	300	59,83				
ПГН-5-3-П(24,5xL)*	300/66 300/67	24,5			60	5,74
ПГН-5-4-П(24,5xL)*					100	7,40
ПГН-5-6-П(24,5xL)*					60	5,54
2ПГН-5-7-П(24,5xL)*			120	18,24		
2ПГН-5-10-П(24,5xL)*			200	26,74		
3ПГН-5-12-П(24,5xL)*			300	34,74		
3ПГН-5-7-П(24,5xL)*			180	23,94		
3ПГН2-5-4П(24,5xL)*			300	41,94		
4ПГН-5-2АП(24,5xL)*			300	50,43		
4ПГН2-5-2АП(24,5xL)*			300	63,44		
5ПГН-5-8П(24,5xL)*			300	44,44		
5ПГН2-5-8П(24,5xL)*			300	59,84		
ПГН-5-3-П(24,8xL)*			330/30	24,8	60	5,74
ПГН-5-4-П(24,8xL)*					100	7,43
ПГН-5-6-П(24,8xL)*					60	5,54
2ПГН-5-7-П(24,8xL)*	120	18,24				
2ПГН-5-10-П(24,8xL)*	200	26,74				
3ПГН-5-12-П(24,8xL)*	300	34,74				
3ПГН-5-7-П(24,8xL)*	180	23,94				
3ПГН2-5-4-П(24,8xL)*	300	41,94				
4ПГН-5-2А-П(24,8xL)*	300	50,44				
4ПГН2-5-2А-П(24,8xL)*	300	63,44				
5ПГН-5-8-П(24,8xL)*	300	44,44				
5ПГН2-5-8-П(24,8xL)*	300	59,84				
ПГН-5-3-П(25,2xL)*	330/43	25,2			60	5,74
ПГН-5-4-П(25,2xL)*					100	7,43
ПГН-5-6-П(25,2xL)*					60	5,54
2ПГН-5-7-П(25,2xL)*			120	18,24		
2ПГН-5-10-П(25,2xL)*			200	26,74		
3ПГН-5-12-П(25,2xL)*			300	34,74		
3ПГН-5-7-П(25,2xL)*			180	23,94		
3ПГН2-5-4-П(25,2xL)*			300	41,94		
4ПГН-5-2А-П(25,2xL)*			300	50,44		
4ПГН2-5-2А-П(25,2xL)*			300	63,44		
5ПГН-5-8-П(25,2xL)*			300	44,44		
5ПГН2-5-8-П(25,2xL)*			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	Сечение применяемого провода, мм <sup>2</sup>	Диаметр провода, мм <sup>2</sup>	Комплектация		Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более**			
			Обозначение протектора	Обозначение зажима					
ПГН-5-3-П(26,0xL)*	400/18	26,0	ПЗС-26,0-03	ПГН-5-3	60	5,75			
ПГН-5-4-П(26,0xL)*				ПГН-5-4	100	7,45			
ПГН-5-6-П(26,0xL)*				ПГН-5-6	60	5,55			
2ПГН-5-7-П(26,0xL)*				2ПГН-5-7	120	18,25			
2ПГН-5-10-П(26,0xL)*				2ПГН-5-10	200	26,75			
3ПГН-5-12-П(26,0xL)*				3ПГН-5-12	300	34,75			
3ПГН-5-7-П(26,0x L)*				3ПГН-5-7	180	23,95			
3ПГН2-5-4-П(26,0xL)*				3ПГН2-5-4	300	41,95			
4ПГН-5-2А-П(26,0xL)*				4ПГН-5-2А	300	50,45			
4ПГН2-5-2А-П(26,0xL)*				4ПГН2-5-2А	00	63,45			
5ПГН-5-8-П(26,0xL)*				5ПГН-5-8	300	44,45			
5ПГН2-5-8-П(26,0xL)*				5ПГН2-5-8	300	59,85			
ПГН-5-3-П(26,6xL)*				400/22	26,6	ПЗС-26,0-03	ПГН-5-3	60	5,75
ПГН-5-4-П(26,6x L)*							ПГН-5-4	100	7,45
ПГН-5-6-П(26,6x L)*							ПГН-5-6	60	5,55
2ПГН-5-7-П(26,6xL)*	2ПГН-5-7	120	18,25						
2ПГН-5-10-П(26,6xL)*	2ПГН-5-10	200	26,75						
3ПГН-5-12-П(26,6xL)*	3ПГН-5-12	300	34,75						
3ПГН-5-7-П(26,6xL)*	3ПГН-5-7	180	23,95						
3ПГН2-5-4-П(26,6xL)*	3ПГН2-5-4	300	41,95						
4ПГН-5-2А-П(26,6xL)*	4ПГН-5-2А	300	50,45						
4ПГН2-5-2А-П(26,6)xL*	4ПГН2-5-2А	300	63,45						
5ПГН-5-8-П(26,6xL)*	5ПГН-5-8	300	44,45						
5ПГН2-5-8-П(26,6xL)*	5ПГН2-5-8	300	59,85						
ПГН-5-3-П(27,5xL)*	400/51	27,5	ПЗС-27,5-03				ПГН-5-3	60	5,76
ПГН-5-4-П(27,5xL)*							ПГН-5-4	100	7,45
ПГН-5-6-П(27,5xL)*							ПГН-5-6	60	5,55
2ПГН-5-7-П(27,5xL)*				2ПГН-5-7	120	18,26			
2ПГН-5-10-П(27,5xL)*				2ПГН-5-10	200	26,76			
3ПГН-5-12-П(27,5xL)*				3ПГН-5-12	300	34,76			
3ПГН-5-7-П(27,5x L)*				3ПГН-5-7	180	23,96			
3ПГН2-5-4-П(27,5)xL*				3ПГН2-5-4	300	41,96			
4ПГН-5-2А-П(27,5xL)*				4ПГН-5-2А	300	50,46			
4ПГН2-5-2А-П(27,5xL)*				4ПГН2-5-2А	300	63,46			
5ПГН-5-8-П(27,5xL)*				5ПГН-5-8	300	44,46			
ПГН-6-5-П(28,8xL)*				450/56	28,8	ПЗС-28,8-03	ПГН-6-5	100	7,35
3ПГН-6-3-П(28,8xL)*							3ПГН-6-3	300	34,70
ПГН-6-5-П(29,1xL)*							400/93	29,1	ПЗС-29,0-03
3ПГН-6-3-П(29,1xL)*				3ПГН-6-3	300	34,70			
ПГН-6-5-П(29,4xL)*	500/27	29,4	ПЗС-29,4-03	ПГН-6-5	100	7,35			
3ПГН-6-3-П(29,4xL)*				3ПГН-6-3	300	34,70			
ПГН-6-5-П(30,0xL)*				500/26	30,0	ПЗС-30,6-03	ПГН-6-5	100	7,37
3ПГН-6-3-П(30,0xL)*	3ПГН-6-3	300	34,73						
ПГН-6-5-П(30,6xL)*	500/64	30,6	ПЗС-30,6-03				ПГН-6-5	100	7,37
3ПГН-6-3-П(30,6xL)*				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.

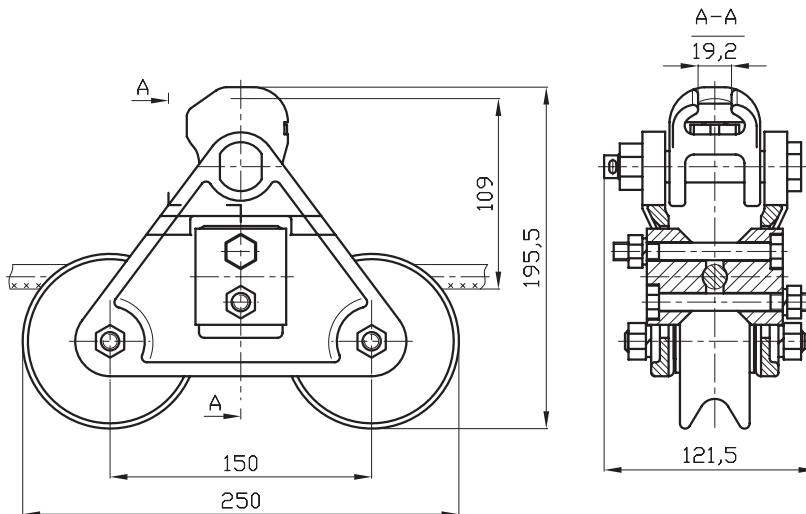
**ЗАЖИМЫ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА ПГУ**

**немагнитная  
арматура**  
 НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
 ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

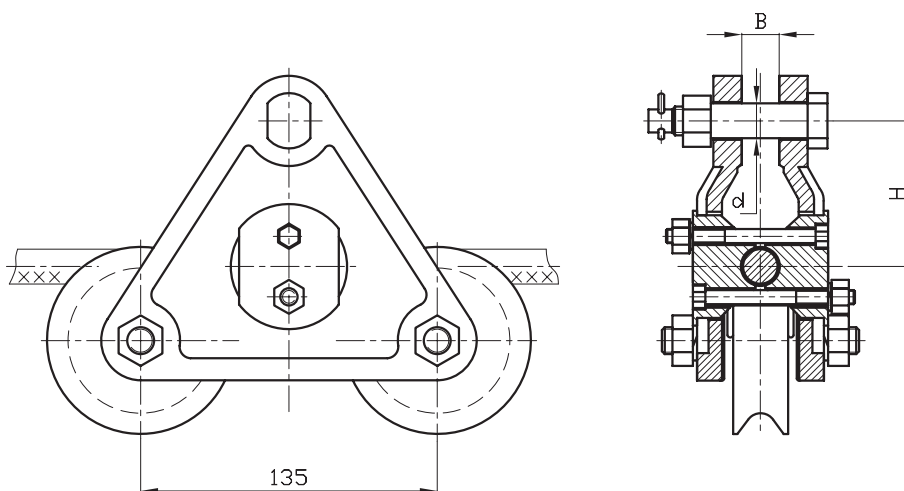
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для поддерживающего крепления проводов на промежуточно-угловых опорах. Позволяют упростить монтаж проводов без их перекладки.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ПГУ-2-1



ПГУ-2-2  
ПГУ-2-3

Наименование	Диаметр алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, мм	Размеры, мм			Масса, кг, не более	Разрушающая нагрузка, кН, не менее
		B	d	H		
ПГУ-2-1	8,4 – 21,6	–	–	–	3,44	50
ПГУ-2-2	8,4 – 15,4	17	16	67	1,88	60
ПГУ-2-3	12,3 – 21,3	23	22	77	2,8	120

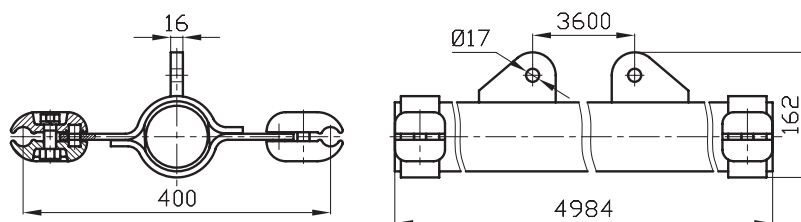
**РАСПОРКИ  
 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ  
 ОБВОДКИ ШЛЕЙФОВ**

**немагнитная  
 арматура**  
 НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
 ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

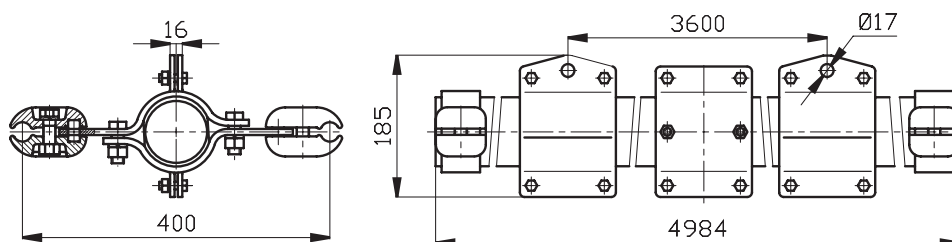
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для обводки шлейфов из алюминиевых, сталеалюминиевых и проводов на анкерно-угловых опорах.

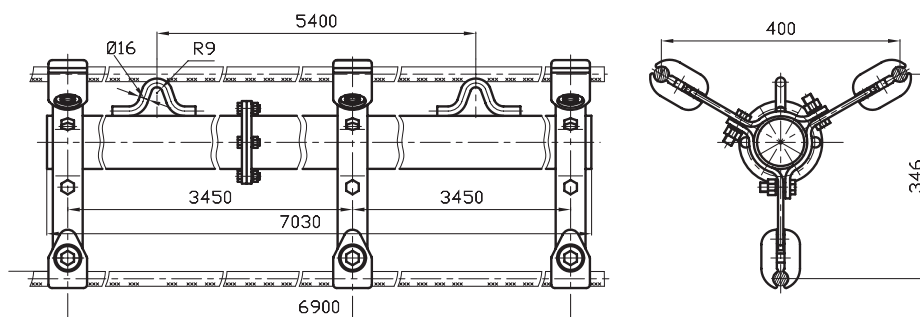
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



PC-2/3-400M



PC-2/3-400AM



3PC-2/4-400M

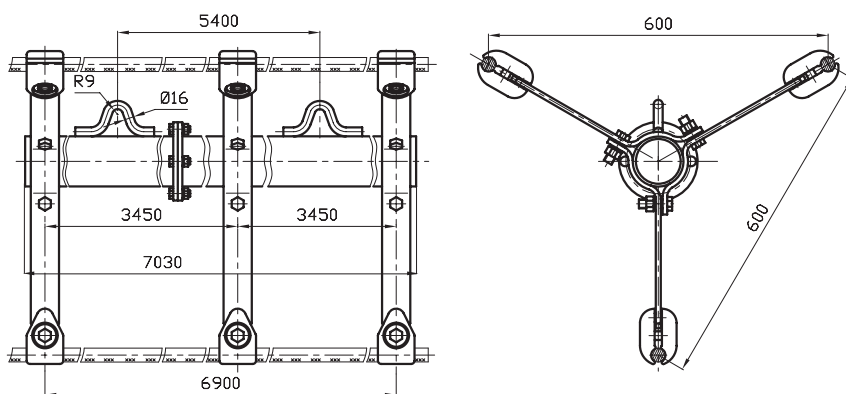
**РАСПОРКИ  
 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ  
 ОБВОДКИ ШЛЕЙФОВ**

**немагнитная  
 арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
 ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

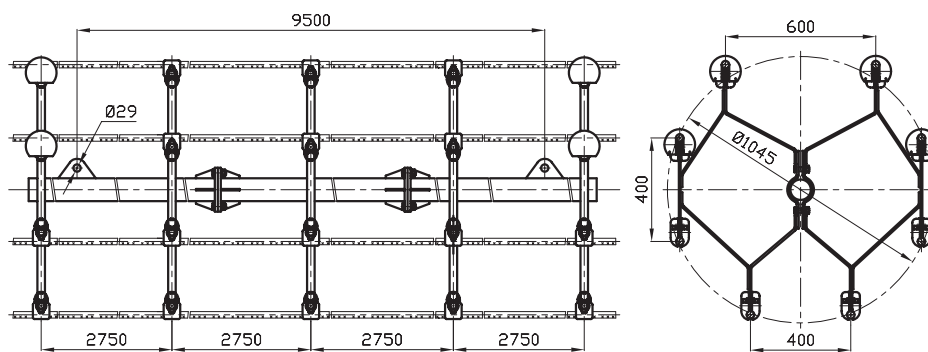
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для обводки шлейфов из алюминиевых, сталеалюминиевых проводов на анкерно-угловых опорах.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



3PC-4-600M



8PC-2-400M  
 8PC-3-400M

Наименование	Диаметр провода, мм	Масса, кг, не более
PC-2-400M	21,6 – 26,6	54,36
PC-3-400M	27,5 – 30,6	54,36
PC-2-400AM	21,6 – 26,6	32,4
PC-3-400AM	27,5 – 30,6	32,4
3PC-2-400M	21,6 – 26,6	80,36
3PC-3-400M	27,5 – 30,6	80,36
3PC-4-400M	31,5 – 37,7	80,26
3PC-4-600M	37,5	83,7
8PC-2-400M	21,6-26,6	264,0
8PC-3-400M	27,5-30,6	264,0



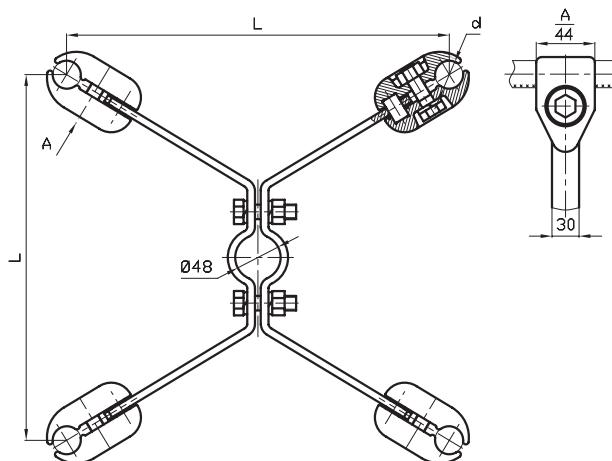
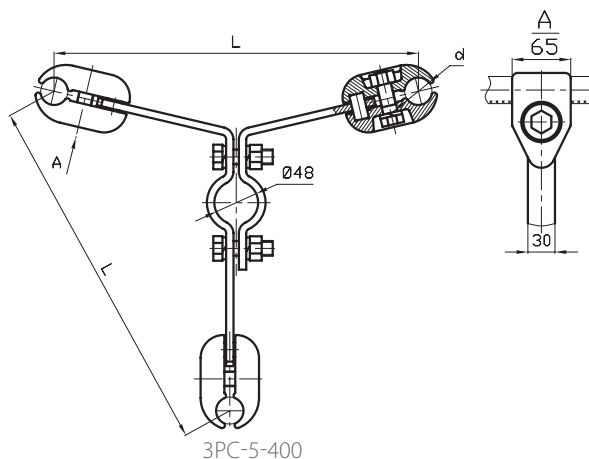
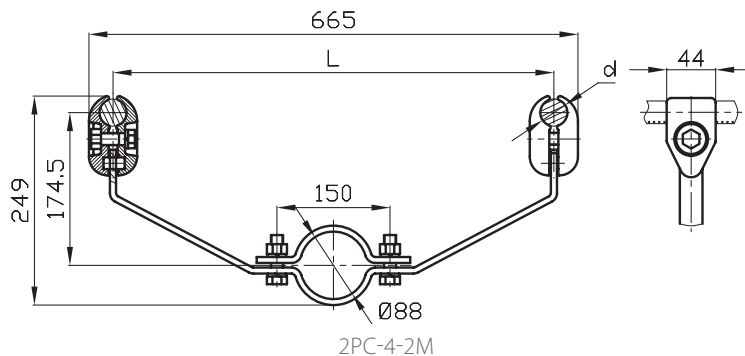
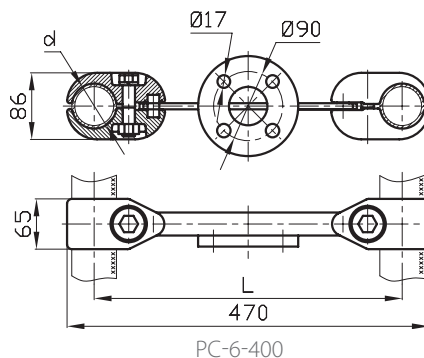
**РАСПОРКИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
 ДЛЯ КОМПЛЕКТАЦИИ  
 НАТЯЖНЫХ ИЗОЛИРУЮЩИХ  
 ПОДВЕСОК**

**немагнитная  
 арматура**  
 НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
 ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления труб диаметром 48 мм и диаметром 88 мм узла крепления экранов типа УКЭ со сталеалюминиевыми проводами фазы воздушных линий электропередачи.

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



4PC-3-400M, 4PC-3-600M, 4PC-4-600M, 4PC-2/3-925AM

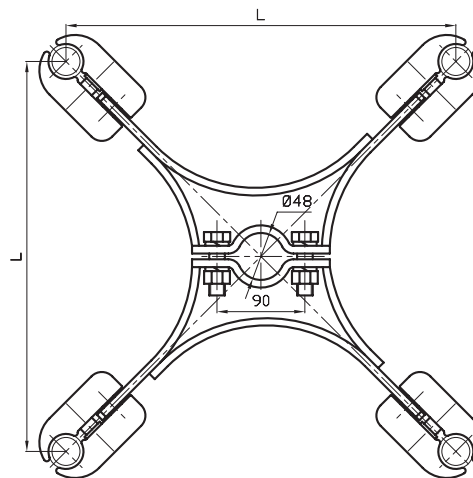
**РАСПОРКИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
для комплектации  
натяжных изолирующих  
подвесок**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

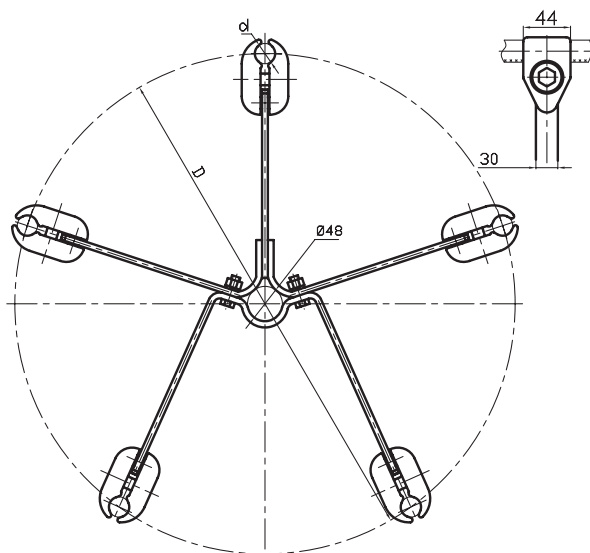
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления трубы диаметром 48 мм или 88 мм узла крепления экранов типа УКЭ с проводами фазы воздушных линий электропередачи.

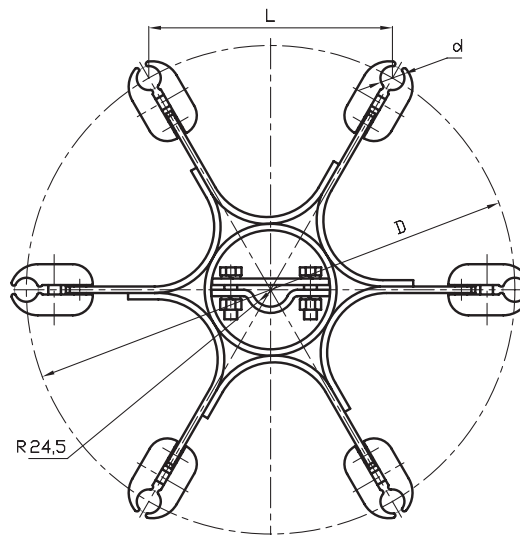
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



4PC-400-1



5PC-3-400, 5PC-2/3-450A



6PC-5-400

Наименование	Диаметр проводов, мм	Размеры, мм			Масса, кг, не более
		D	d	L	
PC-6-400	59/51,5	-	58	400	3,84
2PC-4-2M	21,6-26,6	-	36	600	3,17
3PC-5-400	45/37	-	44	400	3,3
4PC-3-400M	27,5 – 30,6	-	30	600	6,0
4PC-3-600M	27,5 – 30,6	-	36	600	6,0
4PC-4-600M	27,5 – 30,6	-	30	400	4,7
4PC-2-925AM	21,6 – 26,6	-	25	925	8,6
4PC-3-925AM	27,5 – 30,6	-	30	925	8,5
4PC-400-1	59/51,5	-	58	400	7,44
5PC-3-400	27,5 – 30,6	680	30	400	7,6
5PC-2-450A	21,6 – 2,66	765	25	450	8,38
5PC-3-450A	27,5 – 30,6	765	30	450	8,28
6PC-5-400	45/37	800	46	400	28,0

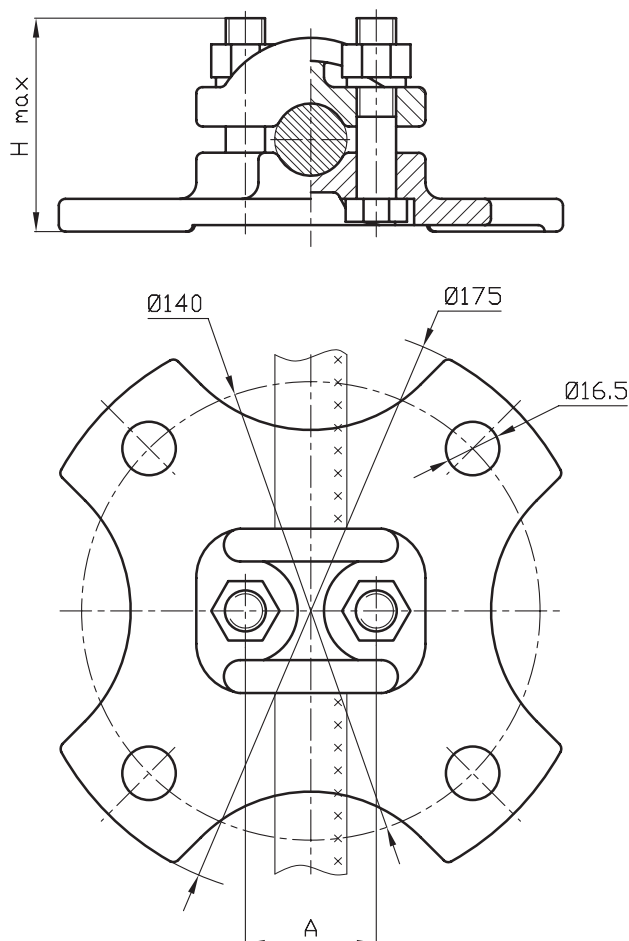
**ЗАЖИМЫ ОПОРНЫЕ  
ТИПА АА**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления одного провода в фазе к опорным изоляторам типов ИОС-20 и ИОС-35, используемых в качестве шинных опор открытых распределительных устройств.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Провода по ГОСТ 839-80, марок		Провода по ТУ 16-505-397-72, марок		Диаметр проводов, мм	А, мм	Н max, мм	Масса, кг, не более
	А, АКП	АС, АСКС, АСКП, АСК	ПМ	ПА				
	<b>Номинальное сечение провода, мм<sup>2</sup></b>							
АА-4-3	185; 240; 300	185/24; 185/29; 205/27; 240/32; 240/39	–	–	17,5 – 22,1	40	60	0,66
АА-5-3	350; 400; 450; 500	300/39; 300/48; 330/30; 330/43; 400/51; 400/64; 450/56; 500/27	–	–	24,0 – 29,4	50	68	0,68
АА-6-3	550; 600; 650; 700; 750	500/26; 500/64; 550/71; 600/72; 650/79; 700/86	240 300	–	30,0 – 36,2	55	75	0,71
АА-8-3	–	–	–	500	45,0	65	86	0,81

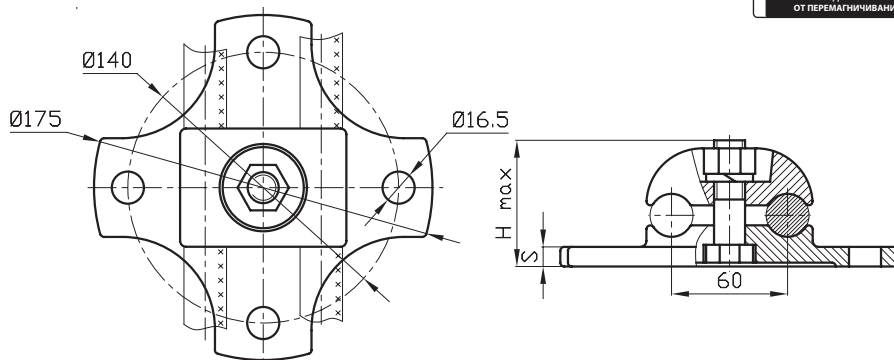
**ЗАЖИМЫ ОПОРНЫЕ  
ТИПА 2АА, 3АА**

**Немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

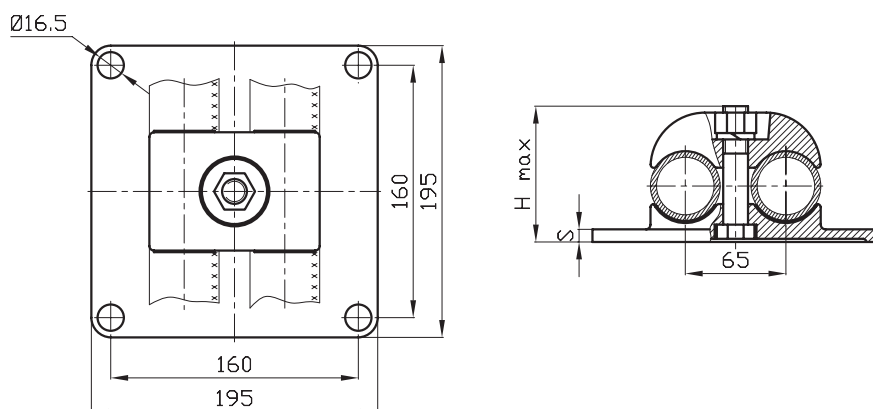
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления двух и трех проводов в фазе к опорным изоляторам типов ИОС-20, используемых в качестве шинных опор открытых распределительных устройств.

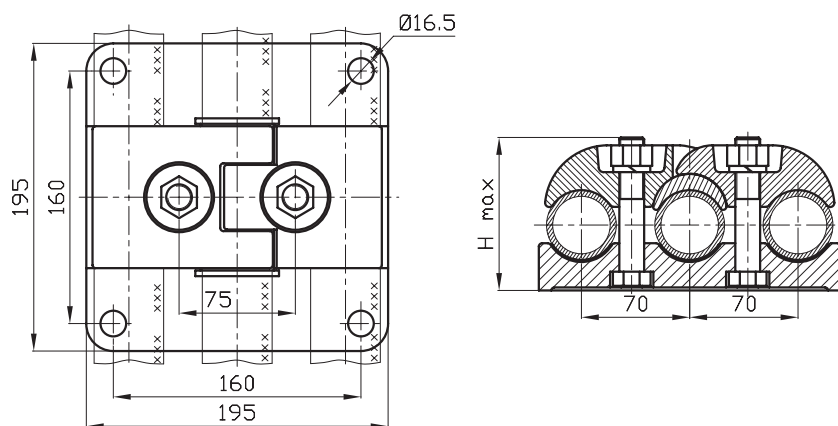
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



2AA-4/6-3



2AA-8-2



3AA-8-2

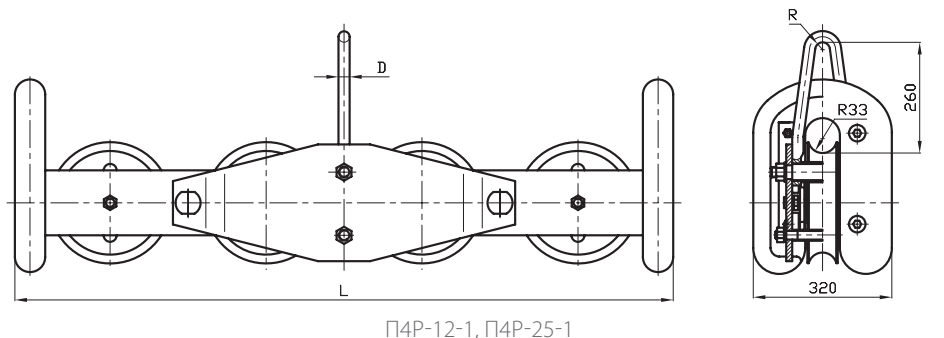
Наименование	Провода по ГОСТ 839-80, марок		Провода по ТУ 16-505-397-72, марок		Диаметр проводов, мм	H max, мм	S, мм	Масса, кг, не более
	А, АКП	АС, АСКС, АСКП, АСК	ПМ	ПА				
	<b>Номинальное сечение, мм<sup>2</sup></b>							
2AA-4-3	185; 240; 300	185/24; 185/29; 205/27; 240/32; 240/39	-	-	17,5 – 22,1	61	10	0,82
2AA-5-3	350; 400; 450; 500	300/39; 300/48; 330/30; 330/43; 400/51; 400/64; 450/56; 500/27	-	-	24,0 – 29,4	71	10	0,85
2AA-6-3	550; 600; 650; 700; 750	500/26; 500/64; 550/71; 600/72; 650/79; 700/86	240, 300	-	30,0 – 36,2	76	10	0,89
2AA-8-2	-	-	-	500	45/37	85	10	2,2
3AA-8-2	-	-	-	500	45/37	101	-	3,48

**ПОДВЕСЫ  
МНОГОРОЛИКОВЫЕ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ТИПА П4Р, П6Р**

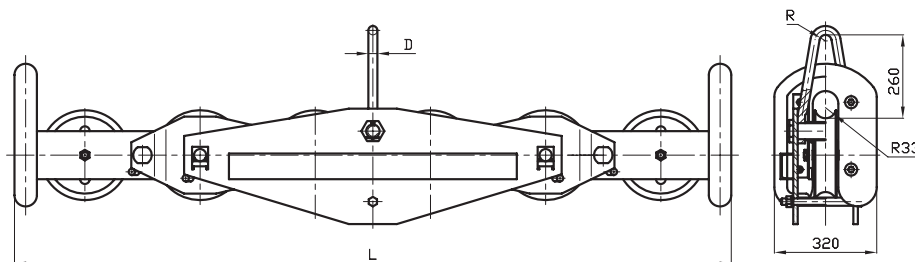


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для подвески стальных канатов, сталеалюминиевых, бронзовых и сталебронзовых проводов на промежуточных опорах больших переходов при большой разнице в длине смежных пролетов и обеспечения плавного перегиба проводов. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



П4Р-12-1, П4Р-25-1



П6Р-30-1, П6Р-45-1

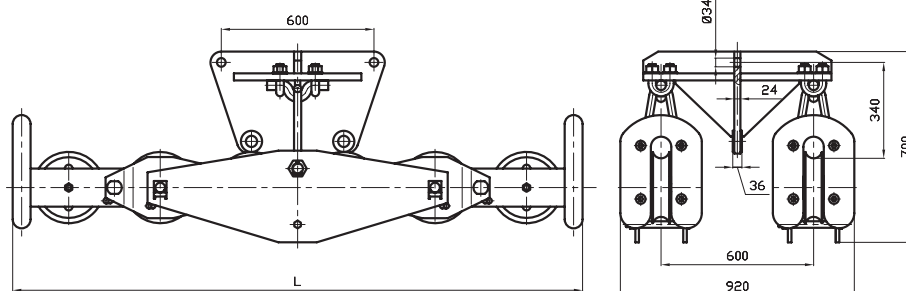
Наименование	Диаметр, мм		Размеры, мм			Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	Стале-алюминиевые провода	Стальные канаты по ГОСТ 3063	D	L	R		
П4Р-12-1	11,5 – 22,4	11,5 – 15,5	20	1520	11,5	120	87
П4Р-25-1	11,5 – 22,4	11,5 – 15,5	26	1520	17	250	111
П6Р-30-1	24,0 – 37,5	16 – 22,5	28	2240	19	300	203
П6Р-45-1	24,0 – 37,5	16 – 22,5	34	2240	21	450	224

**ПОДВЕСЫ  
МНОГОРОЛИКОВЫЕ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ТИПА 2П6Р, 3П6Р, 4П6Р,  
5П6Р**

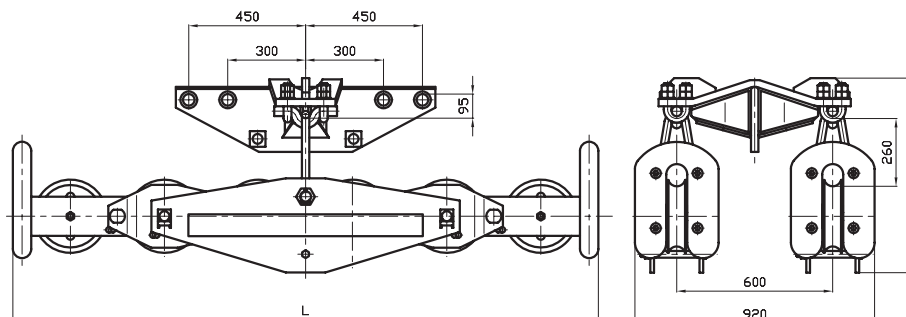
**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

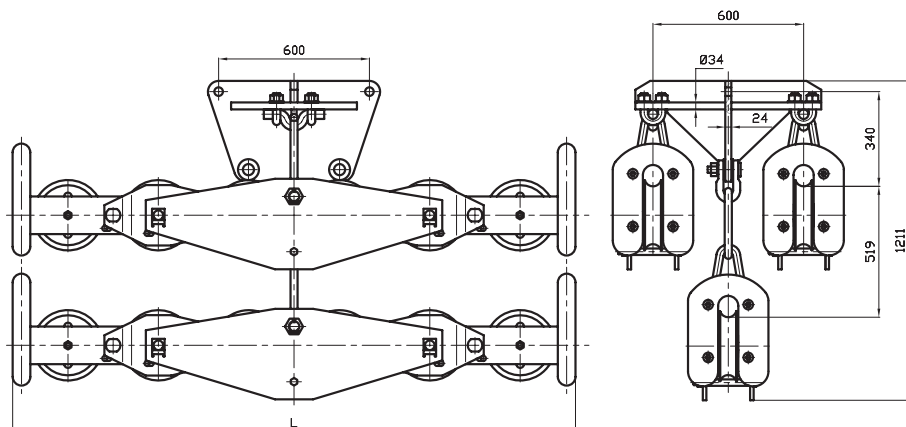
Предназначены для подвески стальных канатов, сталеалюминиевых, бронзовых и сталебронзовых проводов на промежуточных опорах больших переходов при большой разнице в длине смежных пролетов и обеспечения плавного перегиба проводов.  
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



2П6Р-30-1



2П6Р-30-2А



3П6Р-30-1

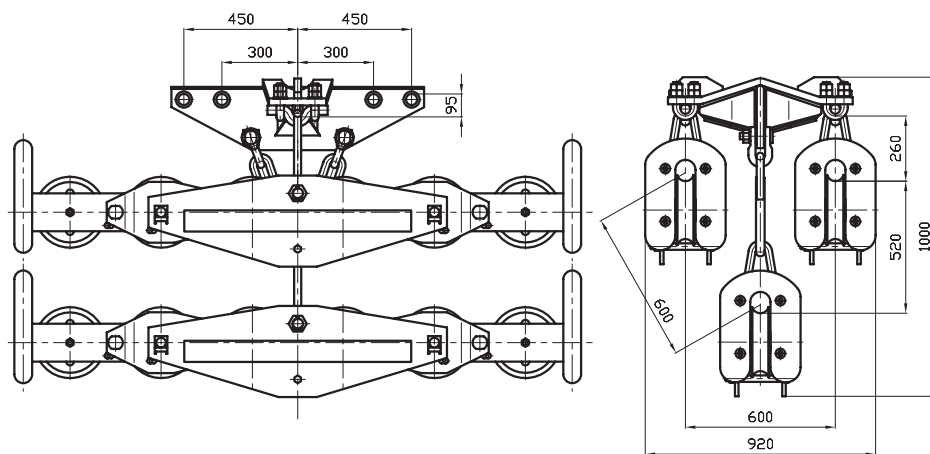


**ПОДВЕСЫ  
МНОГОРОЛИКОВЫЕ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ТИПА 2П6Р, 3П6Р, 4П6Р,  
5П6Р**

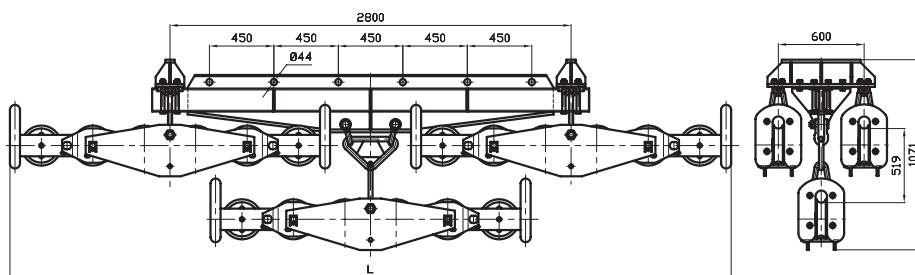
**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

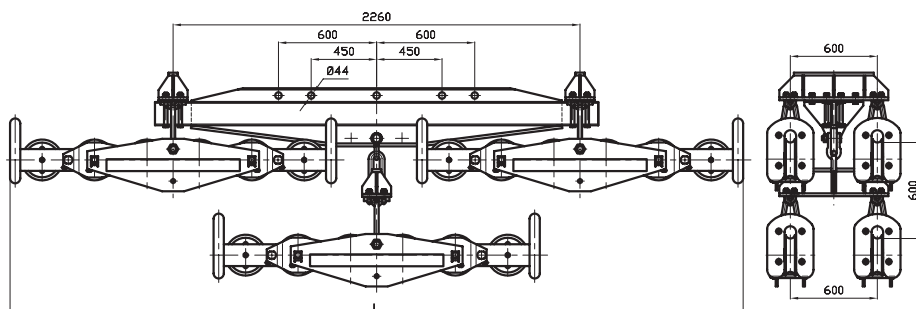
Предназначены для подвески стальных канатов, сталеалюминиевых, бронзовых и сталебронзовых проводов на промежуточных опорах больших переходов при большой разнице длине смежных пролетов и обеспечения плавного перегиба проводов.  
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



3П6Р-30-2А



3П6Р-30-3



4П6Р-90-2

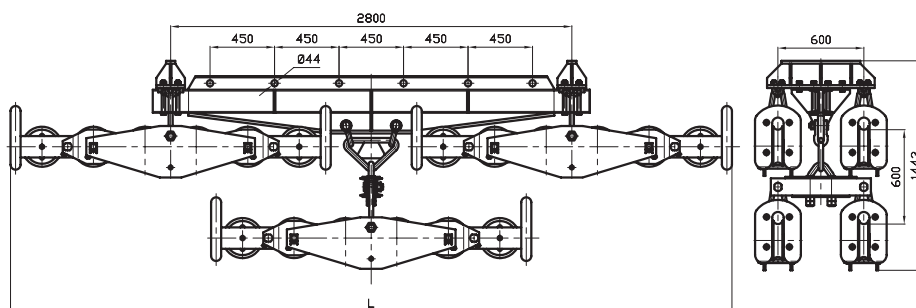
**ПОДВЕСЫ  
МНОГОРОЛИКОВЫЕ  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ  
ТИПА 2П6Р, 3П6Р, 4П6Р,  
5П6Р**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

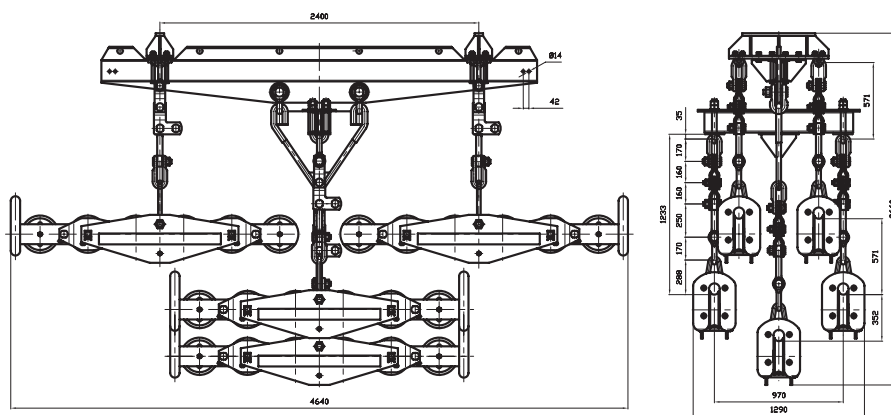
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для подвески стальных канатов, сталеалюминиевых, бронзовых и сталебронзовых проводов на промежуточных опорах больших переходов при большой разнице в длине смежных пролетов и обеспечения плавного перегиба проводов.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



4П6Р-90-3



5П6Р-150-1

Наименование	Диаметр, мм		L, мм	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	Алюминиевые и сталеалюминиевые провода	Стальные канаты по ГОСТ 3063			
2П6Р-30-1	24,0 – 37,5	23,5 – 27,0	2240	420	489,0
2П6Р-30-2А	24,0 – 37,5	23,5 – 27,0	2240	660	510,0
3П6Р-30-1	24,0 – 37,5	23,5 – 31,0	2240	420	703,8
3П6Р-30-2А	24,0 – 37,5	23,5 – 27,0	2240	900	725,7
3П6Р-30-3	24,0 – 37,5	23,5 – 31,0	5040	1320	1594,2
4П6Р-90-2	24,0 – 37,5	23,5 – 31,0	4500	900	1570,0
4П6Р-90-3	24,0 – 37,5	23,5 – 31,0	5040	1320	1778,5
5П6Р-150-1	24,0 – 37,5	–	4640	1500	2540,0

**ЗАЖИМЫ СПИРАЛЬНЫЕ  
ТИПА ПВС И ПВСН  
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ  
ПРОВОДОВ МАРКИ А,  
АС, АЖ К ШТЫРЕВЫМ И  
ОПОРНЫМ ЛИНЕЙНЫМ  
ИЗОЛЯТОРАМ**

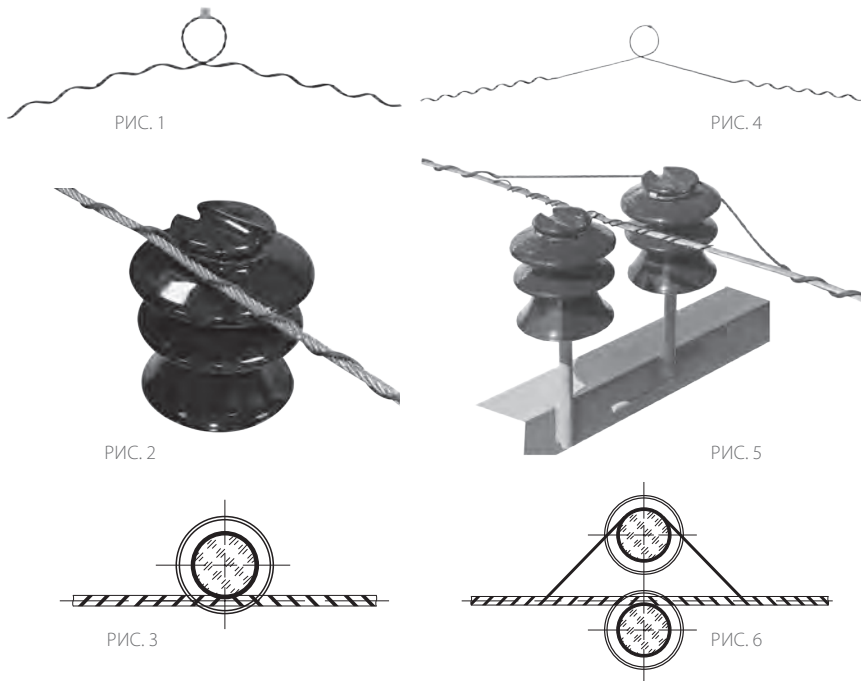


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Применяются для крепления к штыревым и опорным линейным изоляторам\* опор ВЛ 6–35 кВ проводов марки А, АС и АЖ. Зажимы изготовлены из оцинкованной пружинной проволоки и имеют стойкое к воздействию атмосферных факторов полимерное покрытие. Удобны в монтаже, имеют цветовую маркировку.

Зажимы спиральные ПВС (рис. 1, 4) разработаны взамен проволочной скрутки, осуществляемой при помощи алюминиевой проволоки. В отличие от традиционной схемы, зажимы ПВС дешевле и удобнее в монтаже.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Зажимы типа ПВС\_/\_/\_-10(20,35) предназначены для одинарного крепления провода к изоляторам (рис. 2, 3).  
Зажимы типа ПВС\_/\_/\_-10(20,35)-02 предназначены для двойного крепления провода к изоляторам (рис. 5, 6). В случае применения двойного крепления на основном изоляторе применяются два зажима типа ПВС\_/\_/\_-10(20,35) (рис. 1), а на дополнительном – один зажим типа ПВС\_/\_/\_-10(20,35)-02 (рис. 4).  
Модификация ВСн изготавливается из немагнитных материалов и исключает потери на перемагничивание.

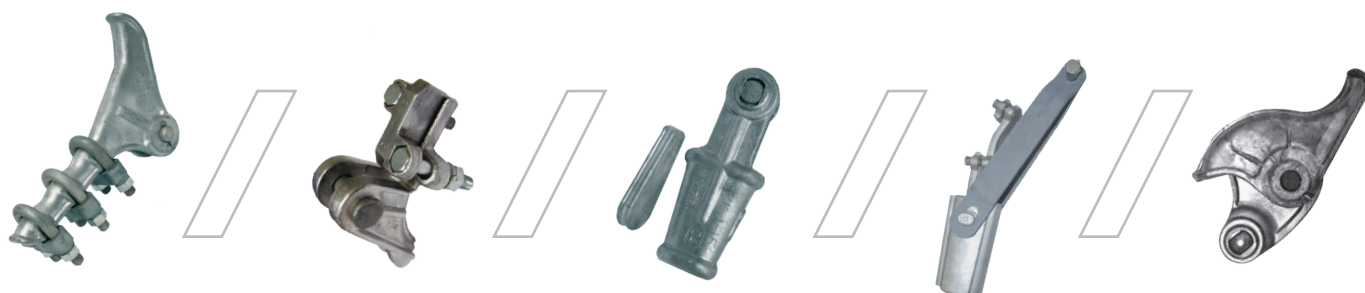
Наименование	Марка провода	Марка изолятора	Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Цветовая маркировка	Кол-во шт. в упаковке
ПВС(н) 25/50-10	АС 25/4,2, АС 35/6,2, АС50/80	ШФ 35	25-50	Белая	18
ПВС(н) 25/50-20					
ПВС(н) 35/50-10	АЖ50, АС35/6,2	ШПС*, ШС**, ШФ10*, ШПФ10*	35-50	Желтая	
ПВС(н) 35/50-20		ШФ20*, ОЛФ*, ШПФ20*			
ПВС(н) 35/50-35		ШФ-35В, ШС20-13-СС-III			
ПВС(н) 35/50-П		ОЛСК*, ЛШП*			
ПВС(н) 70/95-10	А70, А95, АС95/16, АС70/11	ШПС*, ШС**, ШФ10*, ШПФ10*	70-95	Зеленая	
ПВС(н) 70/95-20		ШФ20*, ОЛФ*, ШПФ20*			
ПВС(н) 70/95-35		ШФ-35В, ШС20-13-СС-III			
ПВС(н) 70/95-П		ОЛСК*, ЛШП*			
ПВС(н) 120/150-10	А120, АЖ120, А150, АЖ150, АС120/19, АС150/19	ШПС*, ШС**, ШФ10*, ШПФ10*	120-150	Черная	
ПВС(н) 120/150-20		ШФ20*, ОЛФ*, ШПФ20*			
ПВС(н) 120/150-35		ШФ-35В, ШС20-13-СС-III			
ПВС(н) 120/150-П		ОЛСК*, ЛШП*			
ПВС(н) 35/50-10-02	АЖ50, АС35/6,2	ШПС*, ШС**, ШФ10*, ШПФ10*	35-50	Желтая	
ПВС(н) 35/50-20-02		ШФ20*, ОЛФ*, ШПФ20*			
ПВС(н) 35/50-35-02		ШФ-35В, ШС20-13-СС-III			
ПВС(н) 35/50-П-02		ОЛСК*, ЛШП*			
ПВС(н) 70/95-10-02	А70, А95, АС95/16, АС70/11	ШПС*, ШС**, ШФ10*, ШПФ10*	70-95	Зеленая	
ПВС(н) 70/95-20-02		ШФ20*, ОЛФ*, ШПФ20*			
ПВС(н) 70/95-35-02		ШФ-35В, ШС20-13-СС-III			
ПВС(н) 70/95-П-02		ОЛСК*, ЛШП*			
ПВС(н) 120/150-10-02	А120, АЖ120, А150, АЖ150, АС120/19, АС150/19	ШПС*, ШС**, ШФ10*, ШПФ10*	120-150	Черная	
ПВС(н) 120/150-20-02		ШФ20*, ОЛФ*, ШПФ20*			
ПВС(н) 120/150-35-02		ШФ-35В, ШС20-13-СС-III			
ПВС(н) 120/150-П-02		ОЛСК*, ЛШП*			

\* - всех модификаций

\*\* - всех модификаций кроме изолятора ШС20-13-СС-III



## АРМАТУРА НАТЯЖНАЯ



В раздел «Натяжная арматура» включены следующие новые и модернизированные натяжные зажимы:

- Зажимы клиновые НК-120/21,6-22,4, НК-160/23,8-25,2, НК-210/28,8-30, предназначенные для монтажа сталеалюминевых проводов диаметром от 21,6 до 30,6 мм по ГОСТ 839.
- Автоматические натяжные зажимы типа АНЦ, предназначенные для монтажа сталеалюминевых проводов диаметром от 6,8 до 22,5 мм по ГОСТ 839.
- Зажимы натяжные прессуемые для проводов новых типов: АСку, АСк2у и АСТ.
- Зажим натяжной заклинивающий НЗ-60/11-17 (применяется взамен НЗ-2-7).
- Зажимы натяжные болтовые НБ-60/11-16, НБ-60/5,6-16, НБ 44/5,6-16
- Зажимы разработаны взамен зажимов НБ-2-6 и НБ-2-6А.
- Данные зажимы имеют ряд преимуществ по сравнению с вышеуказанными зажимами:
  - более высокая прочность заделки провода - не менее 95% от разрывного усилия монтируемого провода;
  - снижение трудоемкости монтажа: прижимная плашка со стягивающими болтами полностью не разбирается. Гайки вывинчиваются на некоторую длину и плашка вместе с болтами разворачивается на 90°, освобождая желоб зажима для укладки провода.
- Зажимы натяжные прессуемые типа НАС-1Б для проводов по ГОСТ 839 диаметром от 8,4 мм. до 17,5 мм. Существенно снижены массогабаритные характеристики зажимов.

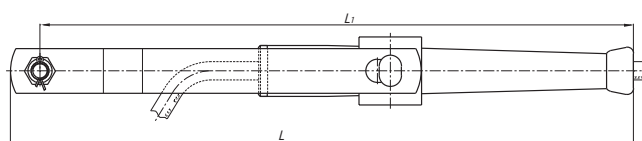
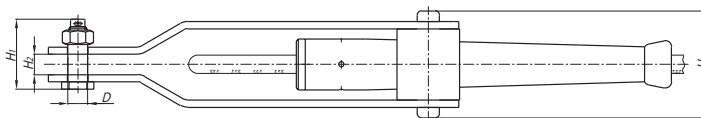
Все натяжные зажимы обеспечивают прочность заделки провода не менее 95% от разрывного усилия провода.

**ЗАЖИМЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
НАТЯЖНЫЕ ТИПА АНЦ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для натяжно-го крепления проводов АС по ГОСТ 839-80. Зажимы также могут быть использованы для монтажа проводов новых типов: компактированных, повышенной прочности.

Изготавливаются по ТУ 3449-008-52819896-2020



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

1. Монтаж без применения инструмента. Возможность монтажа двух-трех типоразмеров проводов близких сечений одним зажимом, что особенно важно при проведении аварийно-восстановительных работ.
2. 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.
3. Корпусы зажимов изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, обеспечивают прочность заделки проводов не менее 95% прочности провода.
4. Не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.
5. Обладают высокой коррозионной стойкостью.
6. Имеют цветовую маркировку для облегчения идентификации типоразмера зажима.

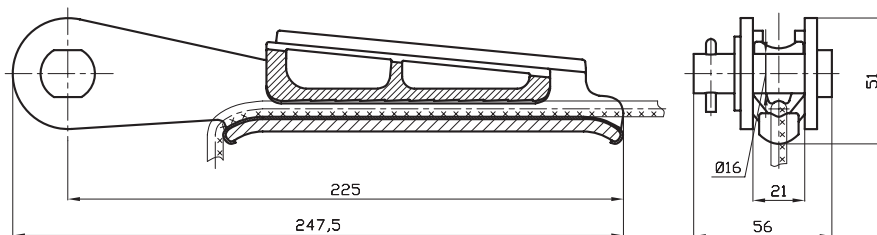
Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Диапазон диаметров проводов	Цвет заглушки	Размеры, мм						Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	Масса, кг, не более
				D	L	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>		
АНЦ-63	АС 25/4,2	6,8-9	Красный	16	440	407	105	61	18	16,2	3,9
	АС 35/6,2										
	АС 40/6,7										
АНЦ-64	АС 50/8	9,5-11,5	Желтый	16	470	437	105	61	18	27,2	4,1
	АС 63/10,5										
	АС 70/11										
АНЦ-65	АС 95/16	13,5-15	Розовый	16	545	512	105	61	18	38,6	4,3
	АС 100/16,7										
	АС 125/6,9										
	АС 70/72										
	АС 120/19										
АНЦ-70	АС 120/27	15,4-18	Зеленый	16	545	512	105	61	18	70,5	4,3
	АС 125/20,4										
	АС 150/19										
	АС 150/24										
	АС 150/34										
	АС 160/8,9										
АНЦ-71	АС 160/26,1	18,5-20	Голубой	22	625	592	120	78	23	87,5	4,8
	АС 185/24										
	АС 185/29										
	АС 185/43										
	АС 200/11,1										
	АС 200/32,6										
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-1-1**

**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.



Наименование	Номер клина	Марка провода по ГОСТ 839-80	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг
НК-1-1	1	A16, A25	43,9	1,0
	1A	M16, M25		1,2
	2	A35, A50		1,0
	2A	M35, M50		1,2
	3	A70, A95		1,0
	3A	M70, M95		1,2

**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.

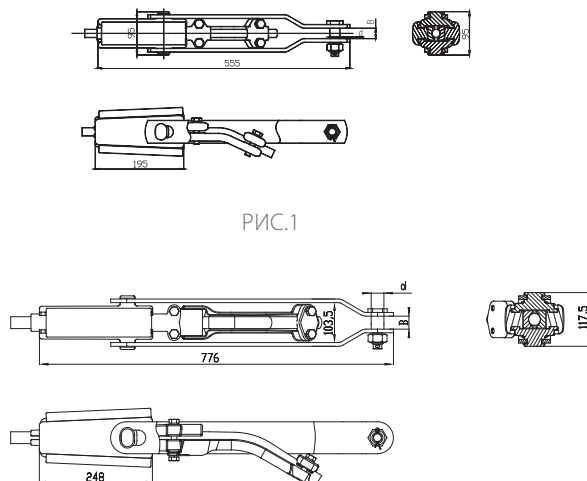


РИС.1

РИС.2



Наименование	Рис.	Размеры в мм.		Марка провода по ГОСТ 839-80	Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
		d	B			
НК-120/21,6-22,4	1	22	23	AC240/32 AC240/39 AC240/56	120	9,0
НК-160/23,8-25,2	1	25	26	AC300/39 AC300/48 AC300/66 AC300/67 AC315/21,8 AC315/51,3 AC330/30 AC330/43	160	10,0
НК-160/26,6-27,7	1	25	26	AC400/27,7 AC400/51,9 AC400/18 AC400/22 AC400/51 AC400/64	160	10,0
НК-210/28,8-30,6	2	28	29	AC450/56 AC500/26 AC500/34,5 AC500/64 AC400/93	210	11,3

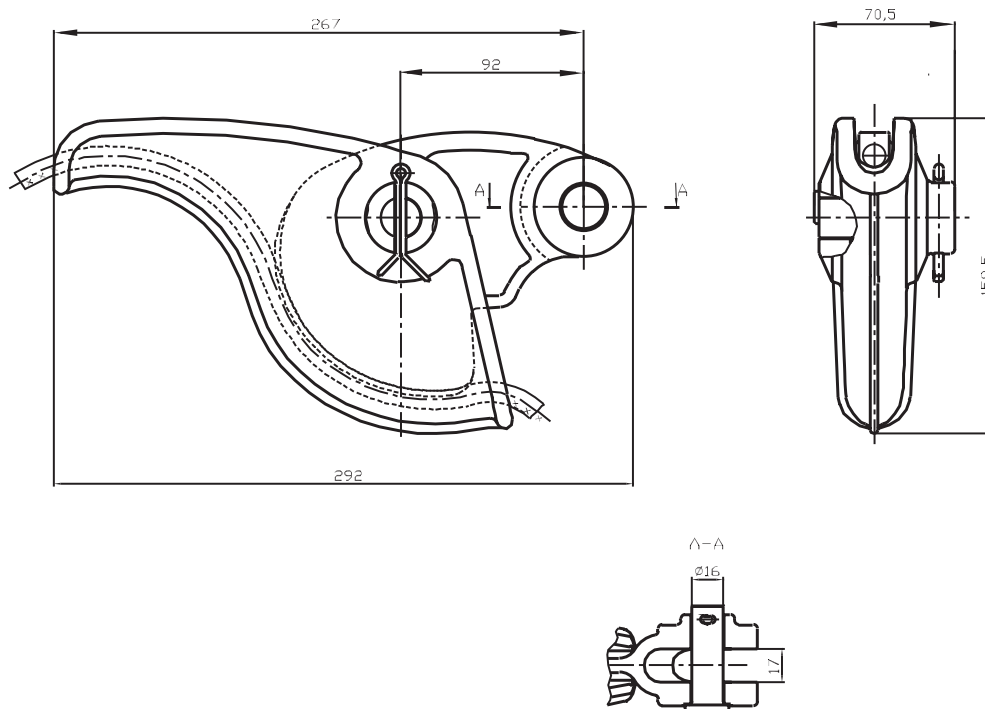
**ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ  
ЗАКЛИНИВАЮЩИЙСЯ  
НЗ-60/11-17**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для крепления алюминиевых, сталеалюминиевых и защищенных проводов СИП-3, ПЗВ и ПЗВГ к натяжным подвескам анкерных, анкерно-угловых и концевых опор. Зажим имеет корпус и клин из алюминиевого сплава, что исключает потери от перемагничивания.

Требуется снятие изоляции с защищенных проводов в месте установки (монтажа) зажима.

Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода		Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг, не более
	Неизолированного по ГОСТ 839-80	Защищенного по ГОСТ 31946-2012		
НЗ-60/11-17 НЗ-2-7	A95		58,8	1,5
	A120			
	A150			
	АС70/11			
	АС95/16	СИП-3 1x95		
	АС120/19	СИП-3 1x120		
	АС120/27	СИП-3 1x150		
	АС150/19	СИП-3 1x185		
	АС150/24			

**ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ  
БОЛТОВОЙ НБ-44/5,6-16**

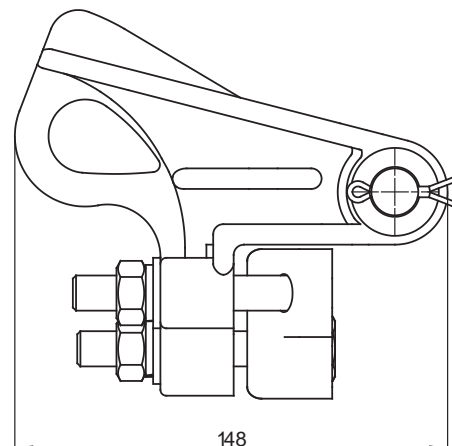
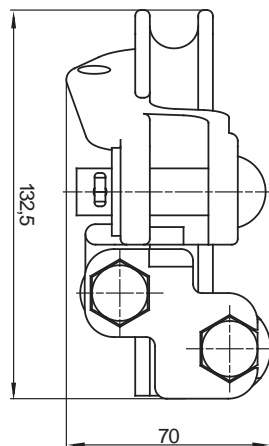


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для крепления алюминиевых, сталеалюминиевых и защищенных проводов СИП-3, ПЗВ и ПЗВГ к натяжным изолирующим подвескам анкерных, анкерно-угловых и концевых опор. Имеет корпус и прижимную плашку из алюминиевого сплава, что исключает потери от перемагничивания. Кроме того, данная конструкция не требует применения алюминиевой прокладки, предназначенной для исключения повреждения алюминиевого повива проводов стальными корпусами зажимов НБ-2-6. Монтаж зажима значительно облегчен благодаря оптимальной конструкции прижимной плашки. Дополнительное преимущество зажима НБ-44/5,6-16 заключается в корпусе с открытым контуром, что также облегчает монтаж зажима.

Требует снятия изоляции с проводов в месте установки зажима.

Изготавливается по  
ТУ 34449 -001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода		Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг
	Неизолированного по ГОСТ 839-80	Защищенного по ГОСТ 31946-2012		
НБ-44/5,6-16	A35	СИП-3 1x95	44,0	0,79
	A50			
	A70	СИП-3 1x120		
	A95	СИП-3 1x150		
	A120	-		
	A150	-		
	M25	-		
	M50	-		
	M95	-		
	M120	-		
	АС16/3,7	СИП-3 1x25		
	АС25/4,2	СИП-3 1x35		
	АС35/6,2	СИП-3 1x50		
	АС70/11	СИП-3 1x54,6		
АС95/16	СИП-3 1x70			

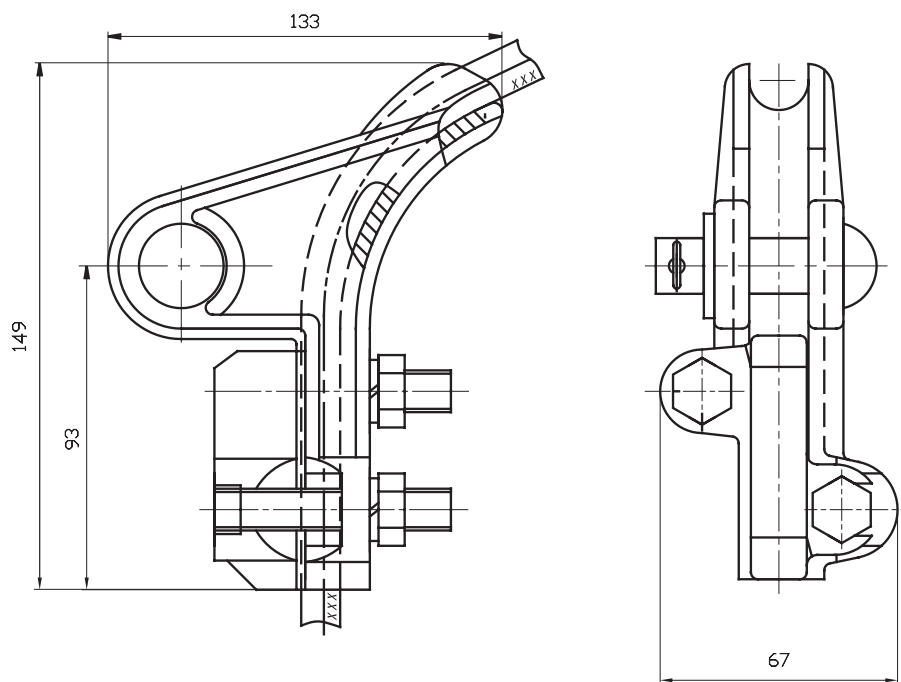
**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
БОЛТОВЫЕ НБ-60/11-16 И  
НБ-60/5,6-16**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для крепления алюминиевых, сталеалюминиевых и защищенных проводов СИП-3, ПЗВ и ПЗВГ к натяжным изолирующим подвескам анкерных, анкерно-угловых и концевых опор. Имеют корпус и прижимную плашку из алюминиевого сплава, что исключает потери от перемагничивания. Кроме того, данная конструкция не требует применения алюминиевой прокладки, предназначенной для исключения повреждения алюминиевого повива проводов стальными корпусами зажимов НБ-2-6. Монтаж зажимов значительно облегчен благодаря оптимальной конструкции прижимной плашки. Требуют снятия изоляции с проводов в месте установки зажимов.

Изготавливаются по ТУ 34449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода		Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг
	Неизолированного по ГОСТ 839-80	Защищенного по ГОСТ 31946-2012		
НБ-60/11-16	A95	-	60,0	0,65
	A120	-		
	A150	-		
	АС70/11	СИП-3 1x70		
	АС95/16	СИП-3 1x95		
	АС120/19	СИП-3 1x120		
НБ-60/5,6-16	АС16/2,7	-	60,0	0,70
	АС25/4,2	-		
	АС35/6,2	СИП-3 1x35		
	АС50/8,0	СИП-3 1x50		
	АС70/11	СИП-3 1x70		
	АС95/16	СИП-3 1x95		
	АС120/19	СИП-3 1x120		
	A35	-		
	A50	-		
	A70	-		
	A95	-		
	A120	-		
	A150	-		
	M25	-		
M50	-			
M95	-			
M120	-			

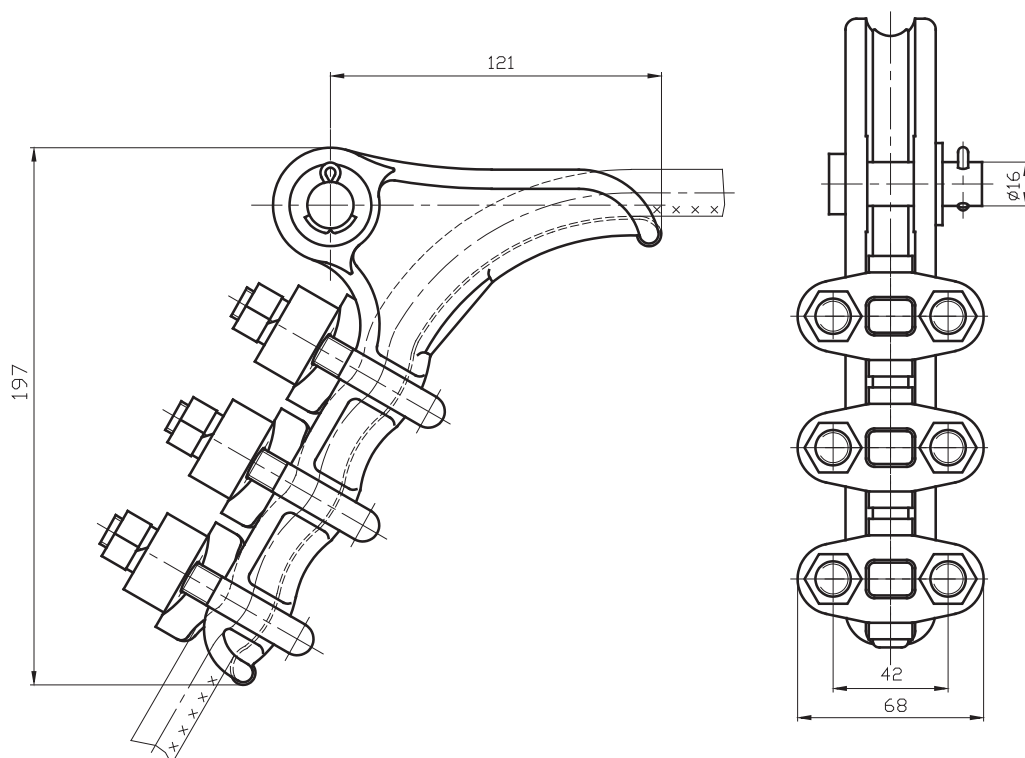
**ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ  
БОЛТОВОЙ НБ-2-6**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для крепления алюминиевых, сталеалюминиевых, медных и защищенных проводов СИП-3, ПЗВ и ПЗВГ к натяжным изолирующим подвескам анкерных, анкерно-угловых и концевых опор. Имеет корпус и прижимные плашки из алюминиевого сплава, что исключает потери от перемагничивания. Данная конструкция не требует применения алюминиевой прокладки и не повреждает провода. Требуется снятие изоляции с защищенных проводов в месте монтажа зажима.

Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода		Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг
	Неизолированного по ГОСТ 839-80	Защищенного по ГОСТ 31946-2012		
НБ-2-6	A95	СИП-3 1x95	60	1,64
	A120	СИП-3 1x120		
	A150	СИП-3 1x150		
	M95			
	M120			
	АС70/11			
	АС95/16			
	АС120/19			
	АС120/27			
	АС150/19	СИП-3 1x185		
	АС150/24			

**ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ  
 БОЛТОВОЙ НБ-90/15-22**

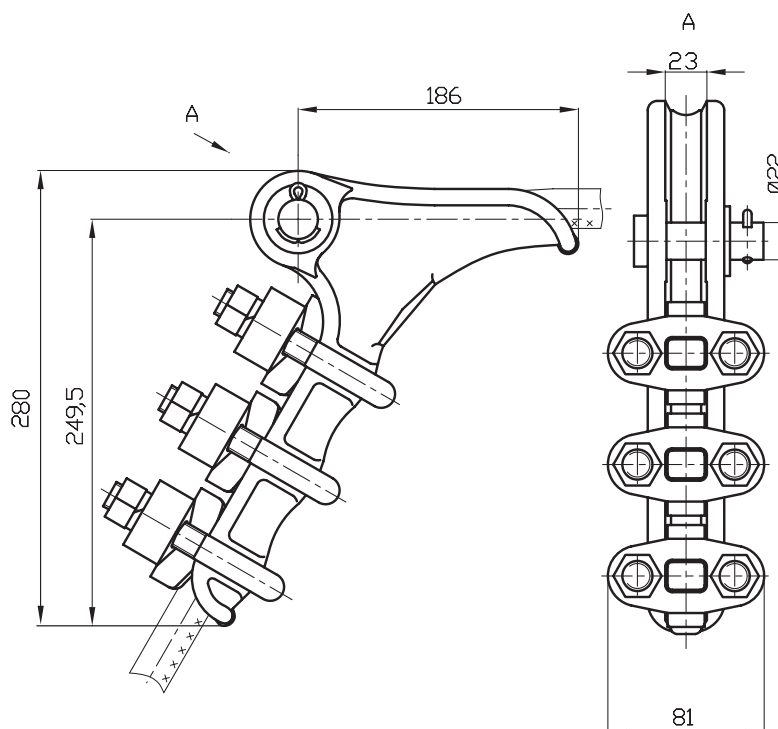


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для крепления алюминиевых, сталеалюминиевых и защищенных проводов СИП-3, ПЗВ и ПЗВГ к натяжным изолирующим подвескам анкерных, анкерно-угловых и концевых опор. Имеет корпус и прижимные плашки из алюминиевого сплава, что исключает потери от перемагничивания. Кроме того, данная конструкция не требует применения алюминиевой прокладки, предназначена для исключения повреждения алюминиевого повива проводов стальными корпусами зажимов НБ-3-6.

Требует снятия изоляции с проводов в месте установки зажима.

Изготавливается по ТУ 34449-001-52819896-2010.



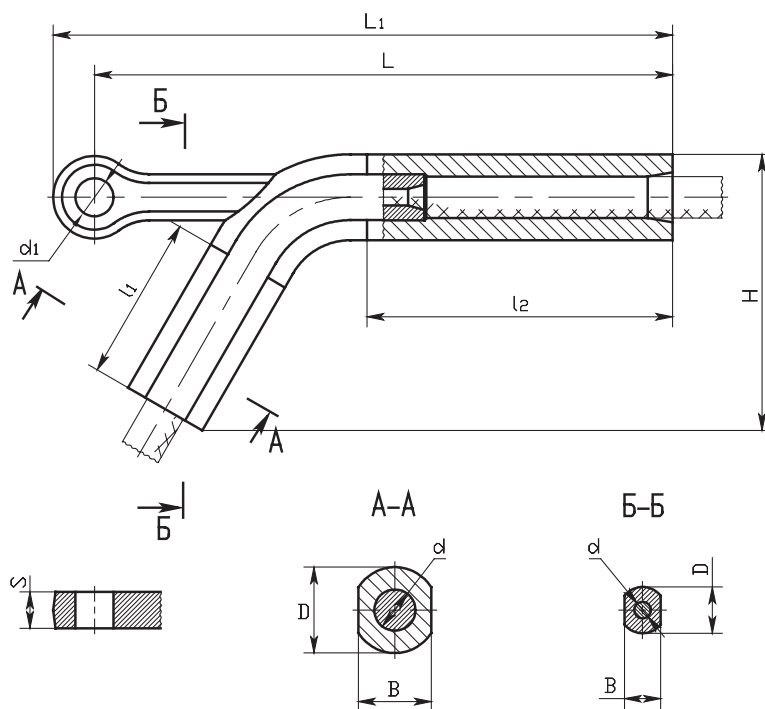
Наименование	Марка провода		Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг
	Неизолированного по ГОСТ 839-80	Защищенного по ГОСТ 31946-2012		
НБ-90/15-22	A150		88,2	2,84
	A185			
	A240			
	A300			
	АС150/19	СИП-3 1x185		
	АС150/24			
	АС150/34			
	АС185/24	СИП-3 1x240		
	АС185/29			
	АС185/43			
	АС205/27			
	АС240/32			
АС240/39				

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАС**

**Немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых проводов сечением 185 мм<sup>2</sup> и выше по ГОСТ 839-80. Опрессовываются круглыми матрицами. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Детали зажима	Матрица опрессования	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг			
				d	D	B	d <sub>1</sub>	S	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	H	L <sub>1</sub>					
НАС-240-1	АС 185/24	корпус	А-44	25	52	44												
	АС185/29	анкер	С-22	9	28	22	23	22	100	185								
	АС205/27										350	167	375	84,43	2,18			
НАС-240-2	АС240/32	корпус	А-44	25	52	44												
	АС240/39	анкер	С-23	9	28	22	23	22	100	185								
	АС185/43										350	167	375	91,01	2,16			
НАС-330-1	АС240/56	корпус	А-46	28	54	44												
	АС300/39	анкер	С-23	10	28	22	23	22	110	195								
	АС300/48										360	178	385	116,76	2,23			
НАС-330-2	АС330/43	корпус	А-46	28	54	44												
	АС330/30	анкер	С-23	10	28	22	23	22	110	195								
											360	178	385	99,95	2,25			
НАС-300-1	АС300/66	корпус	А-46	28	54	44												
	АС300/67	анкер	С-27	11,5	32	26,5	26	25	110	195	385	178	413	142,05	2,69			
НАС-400-1	АС400/18	корпус	А-50	31,5	58	50												
	АС400/22	анкер	С-23	9	28	22	23	22	120	225	400	197	425	107,00	2,66			
НАС-450-1	АС400/51	корпус	А-50	31,5	58	50												
	АС400/64	анкер	С-27	11,5	32	26,5	26	25	120	225	415	197	443	147,79	3,18			
	АС450/56																	
НАС-500-1	АС500/26	корпус	А-50	31,5	58	50												
	АС500/27	анкер	С-23	9	28	22	26	25	120	225	425	197	453	126,62	2,85			
	АС500/64																	
НАС-600-1	АС400/93	корпус	А-56	35	65	56												
	АС550/71	анкер	С-33	14,5	40	32	29	28	140	285	495	227	525	206,81	4,72			
	АС600/72																	
НАС-700-1	АС650/79	корпус	А-66	41	75	66												
	АС700/86	анкер	С-33	14,5	40	32	34	32	150	310	540	246	572	244,99	6,84			

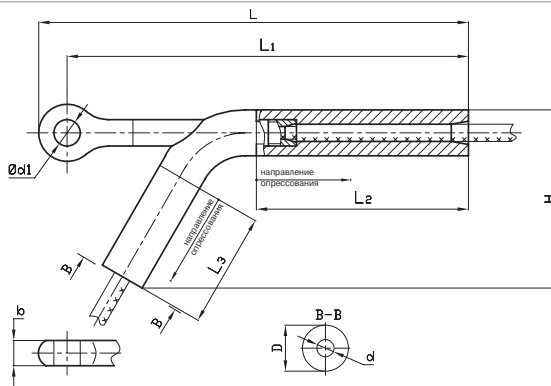


## ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАС-Б

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых проводов сечением 35 мм<sup>2</sup> и выше по ГОСТ 839-80. Опрессовываются шестигранными матрицами.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

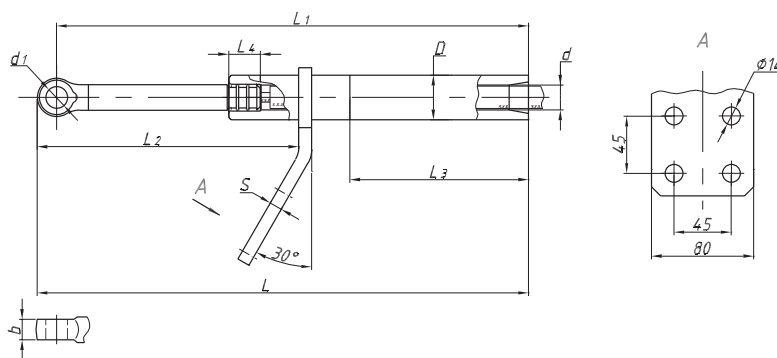


Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Деталь зажима	Матрица опрессовывания	Размеры, мм								Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	Масса, кг	
				b	D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>			H
НАС-50-1Б	АС 35/6,2	корпус	МШ-26	14	30	11	-	205	190	105	50	97	19,25	0,55
	анкер	МШ-13	-			15								
	АС 50/8	корпус	МШ-26			11	-							
	анкер	МШ-13	-	15										
НАС-95-1Б	АС 70/11	корпус	МШ-25	14	30	15	-	245	230	135	75	118,5	37,54	0,55
	анкер	МШ-13	-			15								
	АС 95/16	корпус	МШ-25			15	-							
	анкер	МШ-13	-	15										
НАС-120-1Б	АС 120/19	корпус	МШ-29,4	16	35	17,5	-	290	275	155	90	137	55,64	0,85
	анкер	МШ-16,5	-			17								
	АС 120/27	корпус	МШ-29,4			17,5	-							
	анкер	МШ-16,5	-	17										
НАС-150-1Б	АС 150/19	корпус	МШ-29,4	16	35	19,5	-	315	295	165	95	146	58,81	0,85
	анкер	МШ-16,5	-			17								
	АС 150/24	корпус	МШ-29,4			19,5	-							
	анкер	МШ-16,5	-	17										
НАС-150-2Б	АС 150/34	корпус	МШ-29,4	16	35	19,5	-	330	310	165	95	146	70,47	0,95
	анкер	МШ-16,5	-			17								
НАС-240-1Б	АС185/24	корпус	МШ-33,8	22	40	23,5	-	365	340	175	100	155	65,33	1,65
	анкер	МШ-22,5	-			23								
	АС185/29	корпус	МШ-33,8			23,5	-							
	анкер	МШ-22,5	-	23										
	АС205/27	корпус	МШ-33,8			23,5	-							
	анкер	МШ-22,5	-	23										
НАС-240-2Б	АС240/32	корпус	МШ-34,6	22	40	23,5	-	365	340	175	100	155	84,43	1,6
	анкер	МШ-22,5	-			23								
	АС240/39	корпус	МШ-34,6			23,5	-							
	анкер	МШ-22,5	-	23										
НАС-300-1Б	АС185/43	корпус	МШ-34,6	22	40	23,5	-	365	340	175	100	155	91,01	1,6
	анкер	МШ-22,5	-			23								
	АС300/66	корпус	МШ-39,8	25	46,5	26,5	-	397,5	370	180	110	178	142,05	2,45
	анкер	МШ-25,0	-			26								
	АС300/67	корпус	МШ-39,8			26,5	-							
	анкер	МШ-25,0	-	26										
НАС-330-2Б	АС330/30	корпус	МШ-39,8	22	46,5	26,5	-	385	360	195	110	178	99,96	2,05
	анкер	МШ-22,5	-			23								
	АС240/56	корпус	МШ-39,8			26,5	-							
	анкер	МШ-22,5	-	23										
НАС-330-1Б	АС300/48	корпус	МШ-39,8	22	46,5	26,5	-	380	355	190	110	178	113,2	2,0
	анкер	МШ-22,5	-			23								
	АС300/39	корпус	МШ-39,8			26,5	-							
	анкер	МШ-22,5	-	23										
НАС-330-3Б	АС330/43	корпус	МШ-41,6	22	46,5	28,5	-	385	360	195	110	178	116,5	2,2
	анкер	МШ-22,5	-			23								
НАС-400-1Б	АС400/18	корпус	МШ-41,6	25	48,5	28,5	-	395	370	205	110	178	107,0	2,2
	анкер	МШ-22,5	-			23								
	АС400/22	корпус	МШ-41,6			28,5	-							
	анкер	МШ-22,5	-	23										
НАС-450-1Б	АС400/51	корпус	МШ-44,2	25	51,5	31	-	437,5	410	220	120	192	147,7	2,8
	анкер	МШ-25,0	-			26								
	АС400/64	корпус	МШ-44,2			31	-							
	анкер	МШ-25,0	-	26										
	АС450/56	корпус	МШ-44,2			31	-							
	анкер	МШ-25,0	-	26										
НАС-500-1Б	АС500/26	корпус	МШ-47,6	25	55,5	32,5	-	442,5	415	225	120	196	126,6	3,0
	анкер	МШ-26,0	-			26								
	АС500/27	корпус	МШ-47,6			32,5	-							
	анкер	МШ-26,0	-	26										
НАС-600-2Б	АС400/93	корпус	МШ-47,6	28	58,5	32,5	-	475	445	235	140	213	195,43	4,0
	анкер	МШ-28,6	-			29								
	АС500/64	корпус	МШ-50,2			35	-							
	анкер	МШ-28,6	-	29										
НАС-600-1Б	АС550/71	корпус	МШ-50,2	28	58,5	35	-	495	465	259	140	218	206,8	4,65
	анкер	МШ-28,6	-			29								
	АС600/72	корпус	МШ-50,2			35	-							
	анкер	МШ-28,6	-	29										

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
НАС-В**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых проводов сечением 35 мм<sup>2</sup> и выше по ГОСТ 839-80. 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 типа ШСА полной заводской готовности.

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 839-80	Деталь зажима	Матрица опрессования	Размеры, мм								Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	Масса, кг	
				b	D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>			L <sub>4</sub>
НАС-50-1В	АС 35/6,2	корпус	МШ-26	14	30	11	-	275	260	155	80			
	анкер	МШ-13	-			15								
	АС 50/8	корпус	МШ-26	14	30	11	-	275	260	155	80			
		анкер	МШ-13			-	15							
НАС-95-1В	АС 70/11	корпус	МШ-25	14	30	15	-	315	300	165	110			
		анкер	МШ-13			-	15							
	АС 95/16	корпус	МШ-25	14	30	15	-	315	300	165	110			
		анкер	МШ-13			-	15							
НАС-120-1В	АС 120/19	корпус	МШ-29,4	16	35	17,5	-	375	355	130	25	10		
		анкер	МШ-16,5			-	17							
	АС 120/27	корпус	МШ-29,4	16	35	17,5	-	375	355	130	25	10		
		анкер	МШ-16,5			-	17							
НАС-150-1В	АС 150/19	корпус	МШ-25	16	35	19,5	-	370	355	140				
		анкер	МШ-13			-	17							
	АС 150/24	корпус	МШ-29,4	16	35	19,5	-	370	355	140				
		анкер	МШ-16,5			-	17							
НАС-150-2В	АС 150/34	корпус	МШ-29,4	16	35	19,5	-	385	370	205				
		анкер	МШ-16,5			-	17							
НАС-240-1В	АС185/24	корпус	МШ-33,8	22	40	23,5	-	465	440	260	150			
		анкер	МШ-18,5			-	23							
	АС185/29	корпус	МШ-33,8	22	40	23,5	-	465	440	260	150			
		анкер	МШ-18,5			-	23							
	АС205/27	корпус	МШ-33,8	22	40	23,5	-	465	440	260	150			
		анкер	МШ-18,5			-	23							
НАС-240-2В	АС240/32	корпус	МШ-33,8	22	40	23,5	-	465	440	260	150			
		анкер	МШ-18,5			-	23							
	АС240/39	корпус	МШ-34,6	22	40	23,5	-	465	440	260	150			
		анкер	МШ-22,5			-	23							
	АС185/43	корпус	МШ-34,6	22	40	23,5	-	465	440	260	150			
		анкер	МШ-22,5			-	23							
НАС-300-1В	АС300/66	корпус	МШ-39,8	25	46,5	26,5	-	475	447,5	286	130			
		анкер	МШ-22,5			-	23							
	АС300/67	корпус	МШ-39,8	25	46,5	26,5	-	475	447,5	286	130			
		анкер	МШ-22,0			-	23							

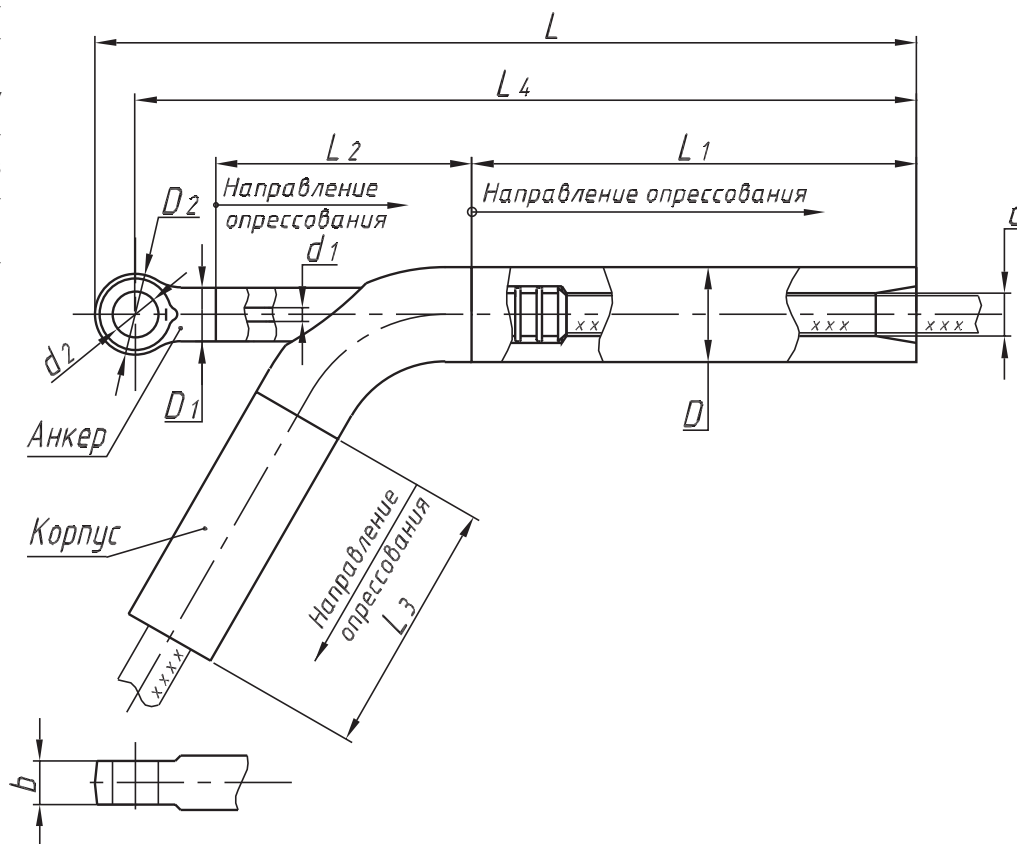
Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Деталь зажима	Матрица опрессования	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	Масса, кг		
				b	D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	S				
НАС-330-1В	АС240/56	корпус	МШ-39,8			26,5	-										
		анкер	МШ-22,5			-	23										
	АС300/48	корпус	МШ-39,8			26,5	-										
		анкер	МШ-22,5		46,5	-	23	440	415	260	140			113,2		1,97	
НАС-330-2В	АС300/39	корпус	МШ-39,8			26,5	-										
		анкер	МШ-22,5			-	23										
	АС330/30	корпус	МШ-39,8	22		26,5	-										
		анкер	МШ-22,5			-	23										2
НАС-330-3В	АС330/43	корпус	МШ-41,6			28,5	-										
		анкер	МШ-22,5			-	23										
	АС400/18	корпус	МШ-41,6		48,5	28,5	-	465	440	260	165				116,75		
		анкер	МШ-22,5			-	23										
НАС-400-1В	АС400/22	корпус	МШ-41,6			28,5	-					35	12				
		анкер	МШ-22,5			-	23										
	АС400/51	корпус	МШ-41,6			31	-										
		анкер	МШ-22,5			-	26										
НАС-450-1В	АС400/64	корпус	МШ-44,2		51,5	31	-								147,7		
		анкер	МШ-25,2			-	26										
	АС450/56	корпус	МШ-44,2	25		31	-										
		анкер	МШ-25,2			-	26	503	475,5	283	175						
НАС-500-1В	АС500/26	корпус	МШ-46,7			32,5	-										
		анкер	МШ-25,2			-	26										
	АС500/27	корпус	МШ-46,7		55,5	32,5	-								126,6		
		анкер	МШ-25,2			-	26										
НАС-600-1В	АС500/64	корпус	МШ-50,2			35	-										
		анкер	МШ-28,6			-	29										
	АС550/71	корпус	МШ-50,2		58,5	35	-	565	535		195		14	206,8		4,08	
		анкер	МШ-28,6	28		-	29				322		43				
НАС-600-2В	АС600/72	корпус	МШ-50,2			35	-										
		анкер	МШ-28,6			-	29										
	АС400/93	корпус	МШ-47,6		55,5	32,5	-	550	520		180		14	195,4		3,78	
		анкер	МШ-28,6			-	29										

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
НАСТ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	Размеры, мм											Матрица опрессования		Масса, кг, не более	
		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	Корпус		Анкер
НАСТ-70.1	70/11	30	16	30	15	5,5	15	14	260	145	70	80	245	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	260	145	70	80	245	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	305	165	95	95	290	МШ-29,4	МШ-16,5	1,00
НАСТ-120.2	120/27	35	20	30	17,5	7,5	17	16	305	165	95	95	290	МШ-29,4	МШ-16,5	1,00
НАСТ-150.1	150/19	35	20	30	19,5	7,5	17	16	315	175	95	100	300	МШ-29,4	МШ-16,5	1,00
НАСТ-150.2	150/24	35	20	30	19,5	7,5	17	16	330	175	110	100	315	МШ-29,4	МШ-16,5	1,00
НАСТ-150.3	150/34	35	20	30	19,5	8,5	17	16	330	175	110	100	315	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

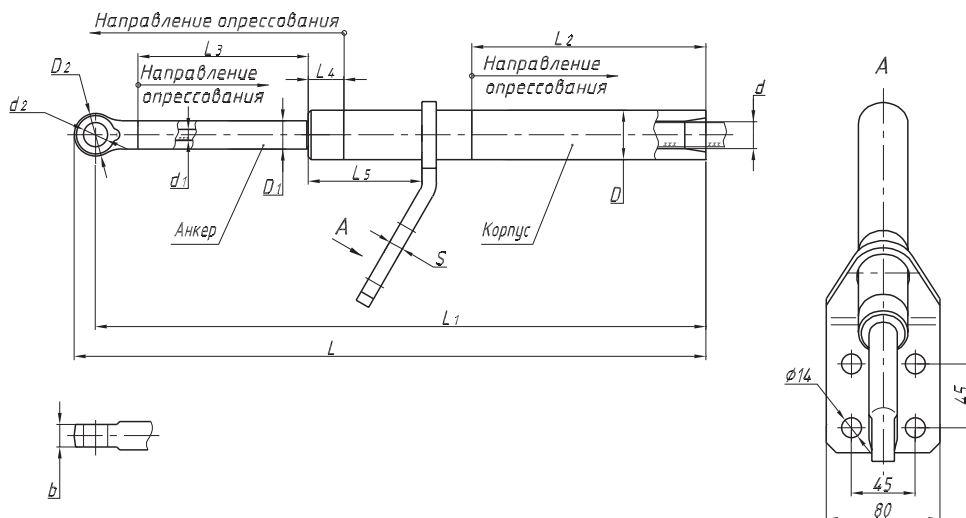
Наименование	Провод марки АСТ, сечение мм <sup>2</sup>	Размеры, мм											Матрица опрессования		Масса, кг, не более	
		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	Корпус		Анкер
НАСТ-205.1	205/27	40	27	50	23,5	8	23	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	625	310	210	155	585	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	615	340	185	165	580	МШ-55,4	МШ-29,4	5,80
НАСТ-800.1	800/105	65	36	70	42	15	38	36	615	340	185	165	580	МШ-55,4	МШ-29,4	5,60

## ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАСТ-Б



### НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм<sup>2</sup> 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 типа ШСА полной заводской готовности.

Наименование	Провод марки АСТ, сечение, мм <sup>2</sup>	Размеры, мм														Матрица опрессования		Масса, кг, не более
		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	S	Корпус	Анкер	
НАСТ-70.1Б	70/11	30	16	30	15	5,5	15	14	350	335	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	350	335	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	395	380	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	395	380	140	95	25	80	10	МШ-29,4	МШ-16,5	1,10
НАСТ-150.1Б	150/19	35	20	30	19,5	7,5	17	16	405	390	150	95	25	80	10	МШ-29,4	МШ-16,5	1,10
НАСТ-150.2Б	150/24	35	20	30	19,5	7,5	17	16	420	405	150	110	25	80	10	МШ-29,4	МШ-16,5	1,10
НАСТ-150.3Б	150/34	35	20	30	19,5	8,5	17	16	420	405	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 <sup>2</sup>	Размеры, мм														Матрица опрессования		Масса, кг, не более
		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	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	730	690	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	715	680	300	185	43	100	14	МШ-55,4	МШ-29,4	5,20
НАСТ-800.1Б	800/105	65	36	70	42	15	38	36	715	680	300	185	43	100	16	МШ-55,4	МШ-29,4	5,20



## ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАСку И НАСк2у

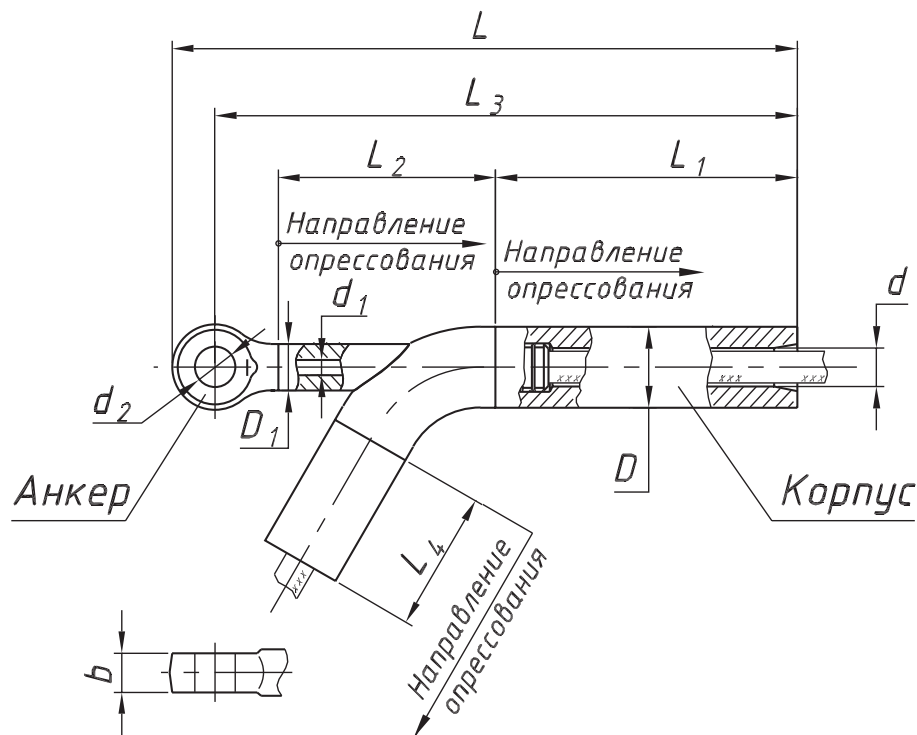
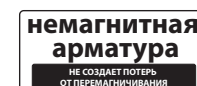


### НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для монтажа неизолированных 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 <sup>2</sup>	Размеры, мм										Матрица опрессовки		Масса, кг	
		b	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	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-44,2	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 НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАСку  
КС И НАСку2у КС**

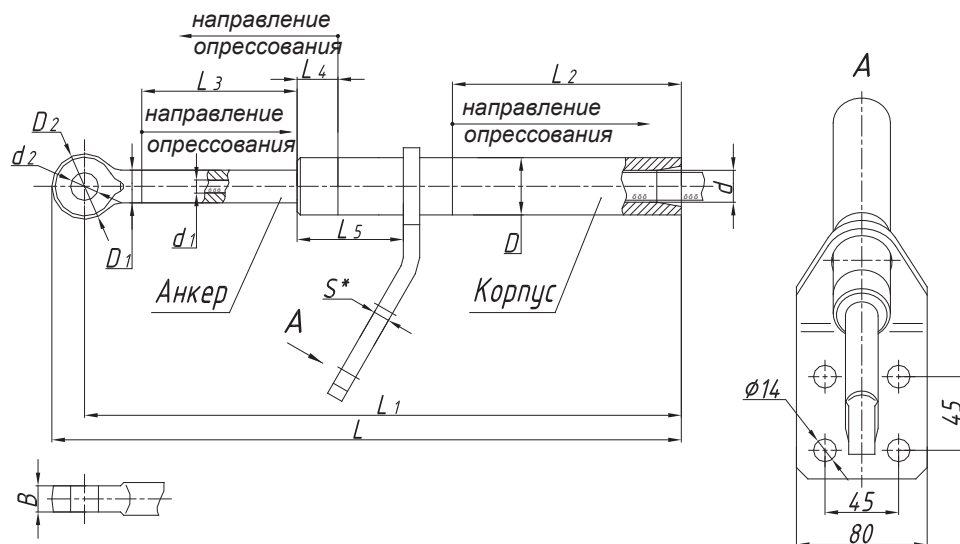


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа неизолированных компактированных проводов марки АСку и АСку2у для высоковольтных линий электропередачи. Применяются в районах Крайнего Севера при температурах ниже -60 °С.

Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010



Наименование	Сечение и марка провода, мм <sup>2</sup>	Размеры, мм														Матрица опрессования		Масса, кг
		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	S	Корпус	Анкер	
НАСку-150/19-1КС	АС ку 120/19	35	20	40	18	8	17	16	370	350	130	95	25	65	10	МШ-29,4	МШ-16,5	1,1
	АСку 150/19																	
НАСку-150/24-1КС	АСку 120/27	35	20	40	18	8,5	17	16	380	360	140	95	25	65	10	МШ-29,4	МШ-16,5	1,1
	АС ку 150/24																	
НАСку-150/34-1КС	АСку 150/34	40	27	50	19,5	9	23	22	410	385	145	110	35	75	10	МШ-33,8	МШ-22,5	1,9
НАСку-185/24-1КС	АСку 185/24	42	30	55	22	8,5	26	25	430	402,5	150	125	35	75	12	МШ-34,6	МШ-25	2,2
НАСку-185/29-1КС	АСку 185/29	42	30	55	22	9	26	25	430	402,5	150	125	35	75	12	МШ-34,6	МШ-25	2,2
НАСку-185/43-1КС	АСку 185/43	42	30	55	22,5	10	26	25	440	412,5	160	125	35	75	12	МШ-34,6	МШ-25	2,2
НАСку-240/32-1КС	АСку 240/32	42	30	55	23,5	9	26	25	440	412,5	160	125	35	75	12	МШ-34,6	МШ-25	2,3
НАСку-240/39-1КС	АСку 240/39	48	34	60	23	10	29	28	475	445	145	125	43	82	12	МШ-40,7	МШ-28,6	2,9
	АСку2у 240/39																	
НАСку-240/56-1КС	АСку 240/56	48	34	60	24	11	29	28	485	455	155	145	43	82	12	МШ-40,7	МШ-28,6	3
	АСку2у 240/56																	
НАСку2у-300/39-1КС	АСку2у 300/39	48	30	55	25,5	10,5	26	25	459,5	432	155	125	35	75	12	МШ-40,7	МШ-25	2,5
НАСку2у-300/66-1КС	АСку2у 300/66	48	34	60	26	12	29	28	480	450	150	145	43	82	12	МШ-40,7	МШ-28,6	2,9
НАСку2у-330/43-1КС	АСку2у 330/43	50	30	55	25	10,5	26	25	480	452,5	175	125	35	75	12	МШ-43,3	МШ-25,2	2,7
НАСку2у-400/51-1КС	АСку2у 400/51	52	34	60	28	11	29	28	522	495	190	145	43	82	12	МШ-44,2	МШ-28,6	3,3
НАСку2у-400/93-1КС	АСку2у 400/93	58	35	64	29	14	29	28	569	537	195	165	43	82	14	МШ-50,2	МШ-29,4	4
НАСку2у-500/64-1КС	АСку2у 500/64	60	34	64	30,5	12	29	28	584	552	210	165	43	82	14	МШ-52	МШ-28,6	4,2

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
НАСку-БКС**

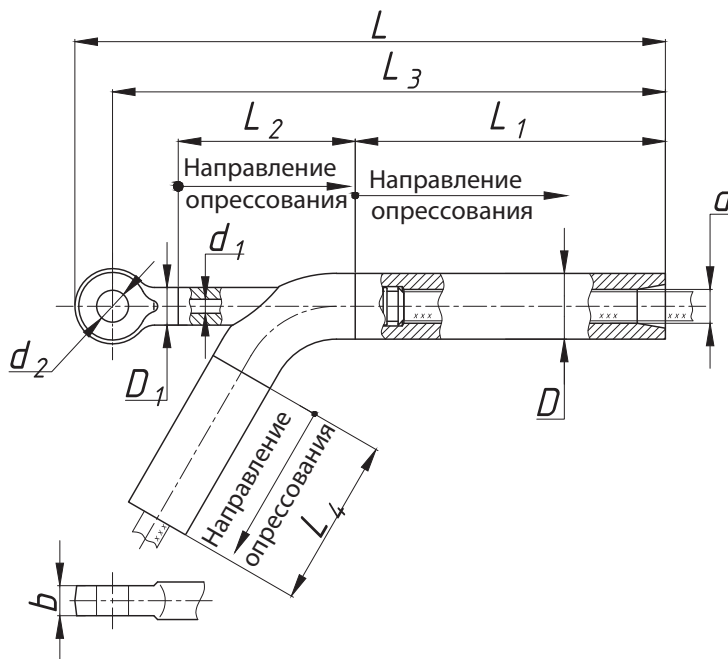
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа неизолированных компактированных проводов марки АСку для высоковольтных линий электропередачи. Применяются в районах Крайнего Севера при температурах ниже -60 °С.

Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля.

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2010



Наименование	Марка и сечение провода, мм <sup>2</sup>	Размеры в мм										Матрица опрессования		Масса, кг	
		b	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	Корпус		Анкер
НАСку-150/19-1БКС	АСку 120/19 АСку 150/19	16	35	20	18	8	17	305	155	95	285	80	корпус	МШ-29,4	1
													анкер	МШ-16.2	
НАСку-150/24-1БКС	АСку 120/27 АСку 150/24	16	35	20	18	8,5	17	315	165	95	295	90	корпус	МШ-29,4	1
													анкер	МШ-16.5	
НАСку-150/34-1БКС	АСку 150/34	24	40	27	19,5	9	23	355	180	110	330	90	корпус	МШ-33,8	1,75
													анкер	МШ-22.5	
НАСку-185/24-1БКС	АСку 185/24	24	42	30	22	8,5	26	380	185	125	352,5	95	корпус	МШ-34.6	2,1
													анкер	МШ-25	
НАСку-185/29-1БКС	АСку 185/29	24	42	30	22	9	26	380	185	125	352,5	95	корпус	МШ-34.6	2,1
													анкер	МШ-25	
НАСку-185/43-1БКС	АСку 185/43	24	42	30	22,5	10	26	390	195	125	362,5	100	корпус	МШ-34.6	2,1
													анкер	МШ-25	
НАСку-240/32-1БКС	АСку 240/32	24	42	30	23,5	9	26	390	195	125	362,5	100	корпус	МШ-34.6	2,15
													анкер	МШ-25	
НАСку-240/39-1БКС	АСку 240/39	32	48	34	23	10	29	400	190	125	380	95	корпус	МШ-40.7	2,85
													анкер	МШ-28.6	
НАСку-240/56-1БКС	АСку 240/56	32	48	34	24	11	29	420	200	145	390	100	корпус	МШ-40.7	3
													анкер	МШ-28.6	

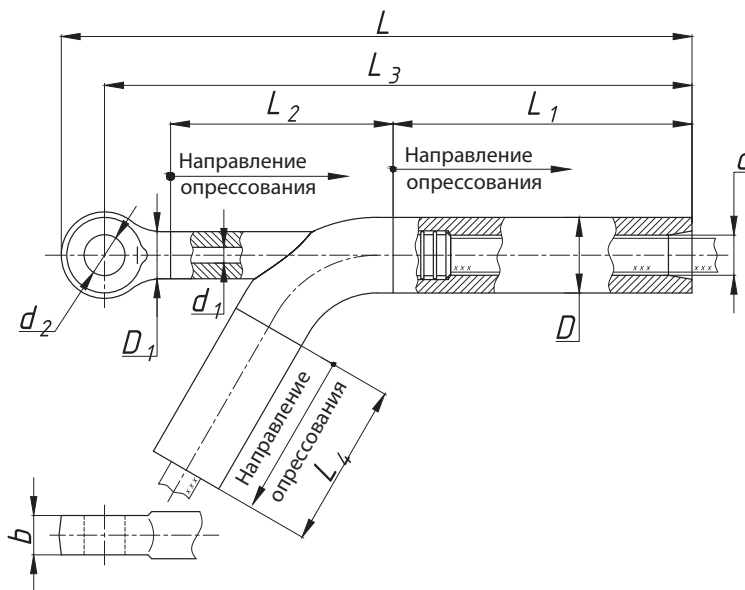
**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
НАСк2у-БКС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа неизолированных компактированных проводов марки АСк2у для высоковольтных линий электропередачи. Применяются в районах Крайнего Севера при температурах ниже -60 °С.

Корпус зажимов изготавливается из труб специального профиля.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010



Наименование	Марка и сечение провода, мм <sup>2</sup>	Размеры в мм											Матрица опрессования		Масса, кг
		b	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	Корпус	Анкер	
НАСк2у-240/39-1БКС	АСк2у 240/39	32	48	34	23	10	29	400	190	125	380	95	корпус	МШ-40.7	2,85
													анкер	МШ-28.6	
НАСк2у-240/56-1БКС	АСк2у 240/56	32	48	34	24	11	29	420	200	145	390	100	корпус	МШ-40.7	3
													анкер	МШ-28.6	
НАСк2у-300/39-1БКС	АСк2у 300/39	25	48	30	25,5	10,5	26	385	190	125	357,5	105	корпус	МШ-40.7	2,45
													анкер	МШ-25	
НАСк2у-300/66-1БКС	АСк2у 300/66	28	48	34	26	12	29	415	195	145	385	100	корпус	МШ-40.7	2,85
													анкер	МШ-28,6	
НАСк2у-330/43-1БКС	АСк2у 330/43	25	50	30	25	10	26	405	210	125	377,5	120	корпус	МШ-43.3	2,85
													анкер	МШ-25.2	
НАСк2у-400/51-1БКС	АСк2у 400/51	28	52	34	28	11,5	29	455	235	145	425	130	корпус	МШ-44,2	3,45
													анкер	МШ-28.6	
НАСк2у-400/93-1БКС	АСк2у 400/93	28	58	34	29	14	29	485	240	165	451	130	корпус	МШ-50,2	4,3
													анкер	МШ-29.4	
НАСк2у-500/64-1БКС	АСк2у 500/64	28	60	34	30,5	12,5	29	500	255	165	466	140	корпус	МШ-52	4,7
													анкер	МШ-28,6	

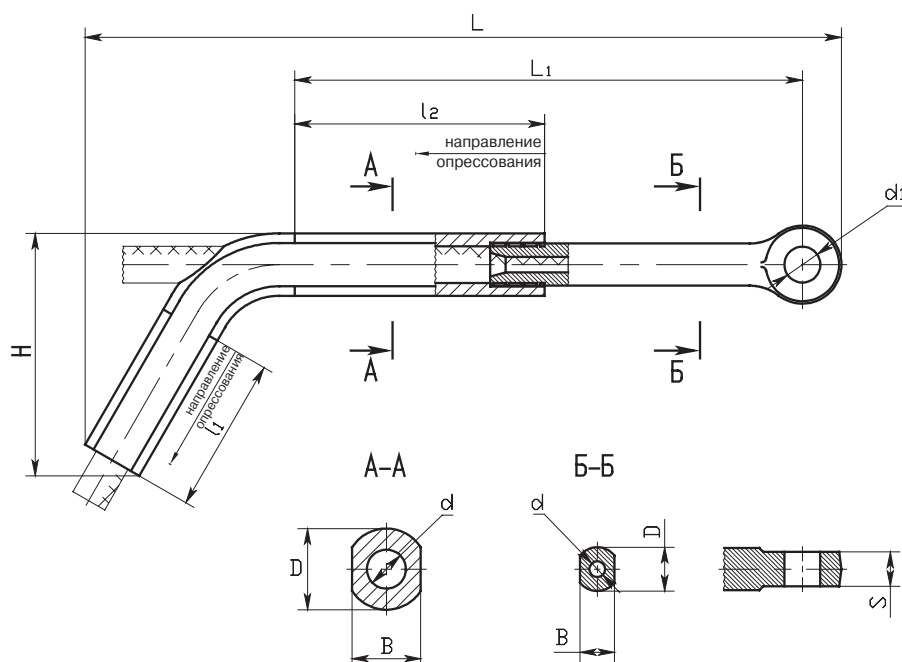
**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ТРАНСПОЗИЦИОННЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ТРАС**

**немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для осуществления транспозиции проводов по ГОСТ 839-80 на опоре.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



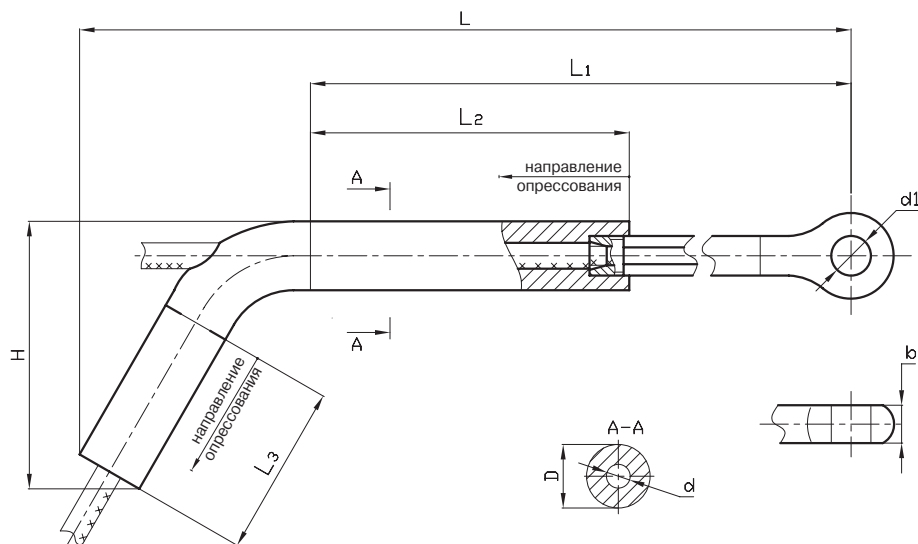
Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Детали зажима	Матрица опрессования	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка, кН, не менее	Масса, кг		
				d	D	B	d1	S	l1	l2	L1	H	L				
ТРАС-240-1	АС185/24	корпус	A-44	25	52	44				100	185						
	АС185/29	анкер	C-22	9	28	22	23	22									
	АС205/27											350	167	519	84,431	2,18	
ТРАС-240-2	АС240/32	корпус	A-44	25	52	44				100	185						
	АС240/39	анкер	C-22	9	28	22	23	22									
	АС185/43											350	167	519	91,007	2,16	
ТРАС-330-1	АС240/56	корпус	A-44	28	54	44				110	195						
	АС300/39	анкер	C-23	10	28	22	23	22									
	АС300/48											360	178	537	116,757	2,23	
ТРАС-330-2	АС330/43	корпус	A-46	28	54	44				110	195						
	АС330/30	анкер	C-22	9	28	22	23	22									
												360	178	537	99,954	2,25	
ТРАС-300-1	АС300/66	корпус	A-46	28	54	44				110	195						
	АС300/67	анкер	C-27	11,5	32	26,5	26	25				385	178	563	142,054	2,69	
ТРАС-400-1	АС400/18	корпус	A-50	31,5	58	50				120	225						
	АС400/22	анкер	C-23	9	28	22	23	22									
ТРАС-450-1	АС400/51	корпус	A-50	31,5	58	50				120	225						
	АС400/64	анкер	C-27	11,5	32	26,5	26	25									
	АС450/56											405	197	601	147,791	3,18	
ТРАС-500-1	АС500/26	корпус	A-50	31,5	58	50				120	225						
	АС500/27	анкер	C-23	9	28	22	26	25									
ТРАС-600-1	АС400/93	корпус	A-56	35	65	56				140	285						
	АС500/64	анкер	C-33	14,5	40	32	29	28									
	АС600/72											495	227	723	206,814	4,72	
ТРАС-700-1	АС650/79	корпус	A-66	41	75	66				150	310						
	АС700/86	анкер	C-33	14,5	40	32	34	32									

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ТРАНСПОЗИЦИОННЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
ТРАС-Б**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для осуществления транспозиции проводов по ГОСТ 839-80 на опоре.  
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Деталь зажима	Матрица опрессовки	Размеры, мм										Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	Масса, кг
				b	D	d	d1	L	L1	L2	L3	H			
ТРАС-240-1Б	АС185/24	корп.	МШ-33,8	-	40	23,5	-	484	325	160	100	155	84,43	2,3	
	АС185/29	анкер	МШ-22,5	22	-	9,0	23								
ТРАС-240-2Б	АС240/32	корп.	МШ-33,8	-	40	23,5	-	484	325	160	100	155	91,01	2,16	
	АС240/39	анкер	МШ-22,5	22	-	-	23								
	АС185/43	корп.	МШ-34,6	-	40	23,5	-								
	анкер	МШ-22,5	22	-	-	23									
ТРАС-330-1Б	АС240/56	корп.	МШ-39,8	-	46,5	26,5	-	531,5	355	165	110	178	116,0	2,23	
	АС300/39	анкер	МШ-25,0	25	-	-	26								
	анкер	МШ-39,8	-	46,5	26,5	-									
ТРАС-330-2Б	АС330/30	корп.	МШ-39,8	-	46,5	26,5	-	519	345	180	110	178	99,95	2,25	
	анкер	МШ-22,5	22	-	-	23									
ТРАС-300-1Б	АС300/67	корп.	МШ-39,8	-	46,5	26,5	-	514	340	175	110	178	113,20	2,69	
	анкер	МШ-22,5	22	-	-	23									
ТРАС-400-1Б	АС400/18	корп.	МШ-41,6	-	48,5	28,5	-	550	365	200	120	186	107,00	2,66	
	анкер	МШ-22,5	22	-	-	23									
ТРАС-450-1Б	АС400/51	корп.	МШ-44,2	-	51,5	31	-	590,5	400	210	120	192	147,70	3,18	
	АС400/64	анкер	МШ-25,0	25	-	-	26								
	АС450/56	анкер	МШ-25,0	25	-	-	26								
ТРАС-500-1Б	АС500/26	корп.	МШ-47,6	-	55,5	32,5	-	608,5	400	210	120	196	126,62	2,85	
	анкер	МШ-26,0	25	-	-	26									
ТРАС-600-1Б	АС400/93	корп.	МШ-50,2	-	58,5	35	-	668	450	240	140	218	206,80	4,72	
	АС500/64	анкер	МШ-28,6	28	-	-	29								
	АС550/71	анкер	МШ-28,6	28	-	-	29								
	АС600/72	анкер	МШ-28,6	28	-	-	29								

**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
НАСУС**

**НЕМАГНИТНАЯ  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа сталеалюминиевых проводов по ГОСТ 839-80 повышенной прочности, которые применяются при сооружении специальных переходов воздушных линий через реки и другие препятствия.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

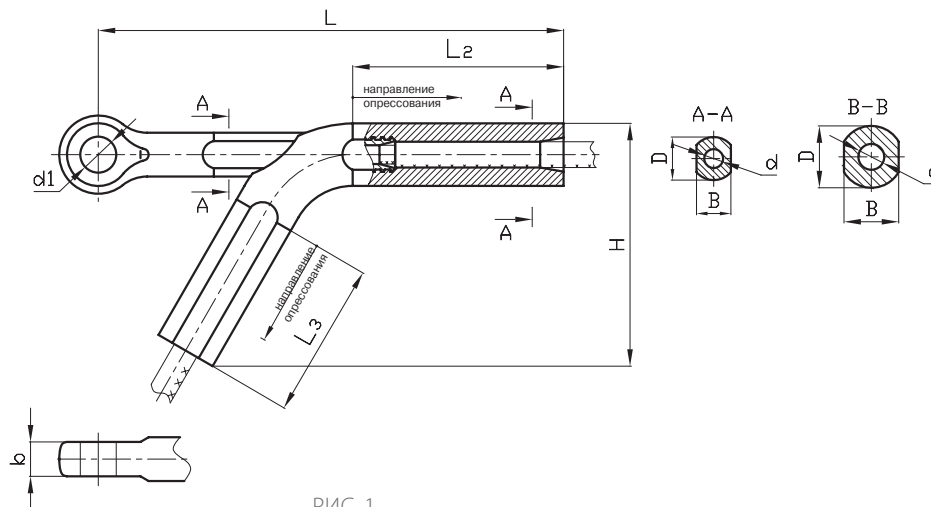


РИС. 1

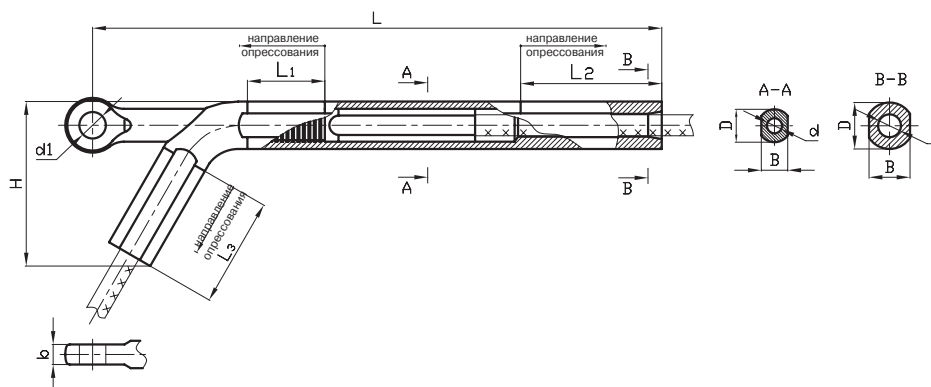


РИС. 2

Наименование	Рис.	Марка провода по ГОСТ 839-80	Деталь зажима	Матрица опрессовки	Размеры, мм									Масса, кг	Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	
					B	b	D	d	d1	L	L1	L2	L3			H
НАСУС-70-1	1	АС70/72	корп.	A-36	35	—	40	16,5	—	300	—	135	100	155	1,52	96,826
			анкер	С-23	22	22	28	12	23							
НАСУС-95-1	1	АС95/141	корп.	A-46	45	—	52	22	—	385	—	165	100	168	3,33	180,76
			анкер	С-30	29	28	36	16,5	29							
НАСУС-300-1	1	АС300/204	корп.	A-51	50	—	58	31,5	—	485	—	230	120	196	4,74	320,15
			анкер	С-36	35	38	42	20	40							
НАСУС-185-1	2	АС185/128	корп.	A-46	45	—	52	25	—	625	85	155	120	203	6,16	206,79
			анкер	С-30	29	28	36	16,5	29							
НАСУС-500-1	1	АС500/336	корп.	АШ-65	—	—	75	39,5	—	548	—	295	150	256	10,5	524,98
			анкер	С-48	47	42	56	25,5	44							
НАСУС-500-2	2	АС500/204	корп.	A-67	66	—	75	36,5	—	885	120	175	150	236	13,5	359,56
			анкер	С-36	35	40	42	20	42							
НАСУС-70ЖС-1	1	АС70/39	корп.	A-36	36	—	40	15	—	350	—	185	100	78	1,67	73,125
			анкер	С-23	22	22	24	10	23							
НАСУС-500ЖС-1	2	АС500/336	корп.	АШ-65	—	—	75	39	—	940	120	200	150	123	18,4	578,00
			анкер	С-43	42	45	52	25	47							

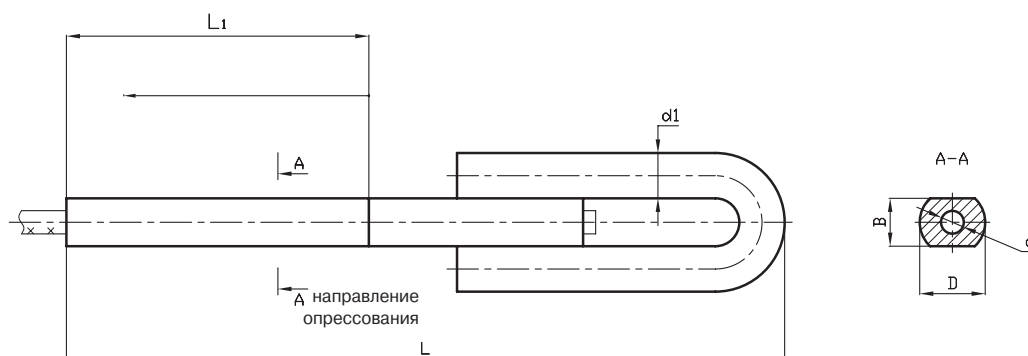


**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
 ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для монтажа стальных канатов, применяемых на ЛЭП в качестве молниезащитных тросов.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Матрица опрессовки	Размеры, мм						Канаты стальные			Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	Масса, кг
		B	D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	ГОСТ	Расчетная площадь сечений всех проволок, мм <sup>2</sup>	Диаметр, мм		
НС-50-3	С-20	18	26	10,0	18	285	120	3062-80	50,45	9,2	90,37	1,20
								3063-80	48,64	9,1		
								3064-80	49,32	9,2		
НС-70-3	С-24	23	30	13,0	20	320	150	3063-80	72,95	11,0	126,25	1,68
								3062-80	80,61	11,5		
НС-100-3	С-28	28	34	13,5	24	355	165	3064-80	94,44	12,5	155,62	2,61
								3063-80	101,72	13,0		
НС-120-3	С-30	29	36	14,5	26	405	190	3063-80	117,90	14,0	181,87	3,40
								3064-80	116,89	14,0		
НС-140-3	С-30	29	36	16,0	26	405	190	3063-80	135,28	15,0	208,12	3,33
								3064-80	141,37	15,5		
НС-150-3	С-34	32	42	17,0	28	435	210	3063-80	153,84	16,0	236,87	4,52
НС-170-3	С-35	34	42	18,0	28	435	210	3063-80	173,60	17,0	267,5	4,45
								3064-80	168,17	17,0		
НС-220-3	С-40	38	48	20,0	34	485	240	3064-80	197,29	18,5	333,75	6,74
								3063-80	217,70	19,0		
НС-230-3	С-40	38	48	21,0	34	485	240	3064-80	228,74	20,0	333,12	6,66
НС-260-3	С-42	40	53	22,0	34	530	280	3064-80	262,51	21,0	381,87	7,96
НС-300-3	С-44	43	53	23,5	36	540	280	3064-80	298,52	22,5	433,75	8,65

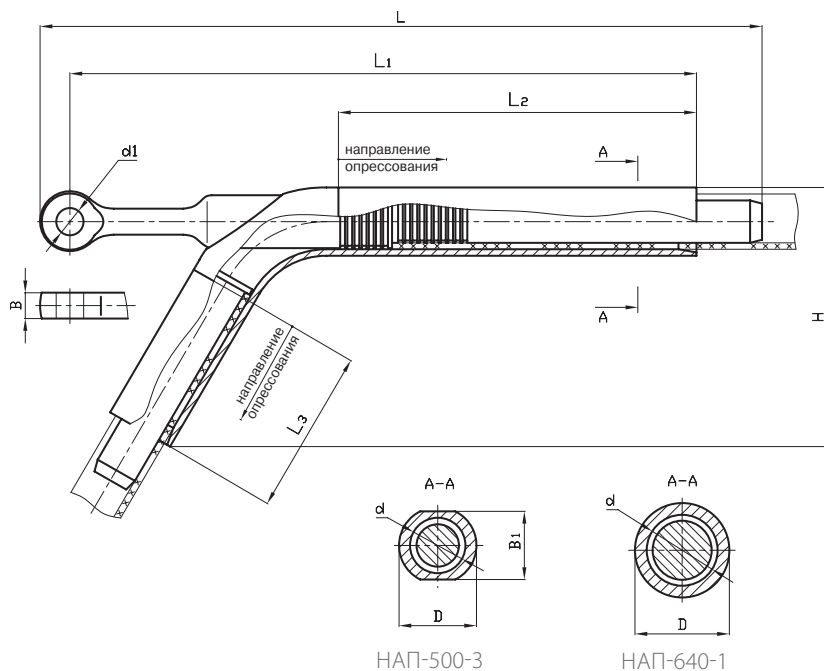
**ЗАЖИМЫ НАТЯЖНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА НАП**

**Немагнитная  
арматура**  
НЕ СОЗДАЕТ ПОТЕРЬ  
ОТ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЯ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для полых алюминиевых проводов ПА500 и ПА640, используемых при ошиновке подстанций.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

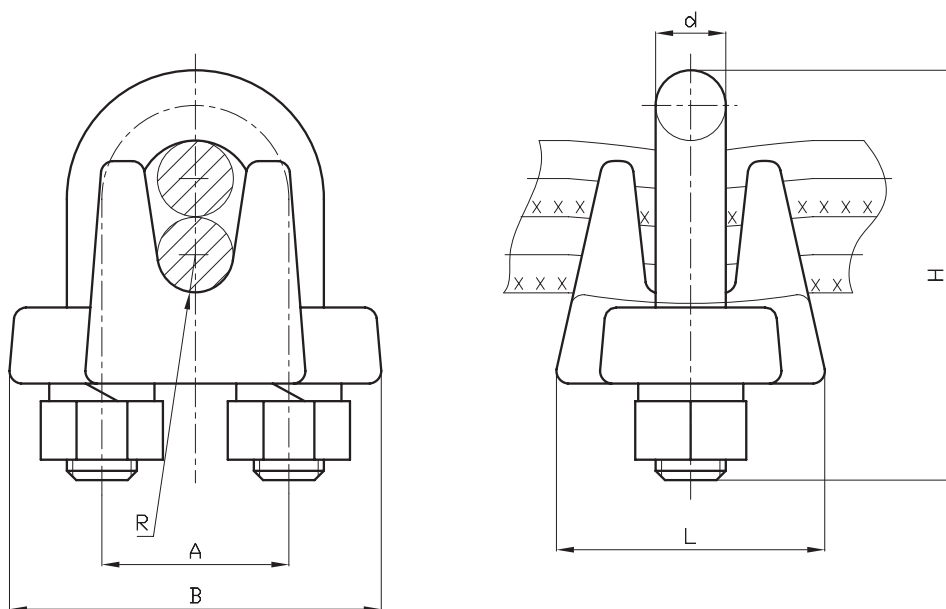


Наименование	Марка провода	Матрица опрессования	Размеры, мм									Прочность заделки каната, кН, не менее	Разрушающая нагрузка зажима, кН, не менее	Масса, кг	
			B	B <sub>1</sub>	D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>				H
НАП-500-3	ПА500	А-59	22	58	65	47	23	605	525	300	140	220	45,00	68,80	7,62
НАП-640-1	ПА640	АШ-70	16	-	80	60	17	450	400	200	200	138	68,70	70,00	9,70

**ЗАЖИМЫ КЛЫКОВЫЕ  
ТИПА КС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

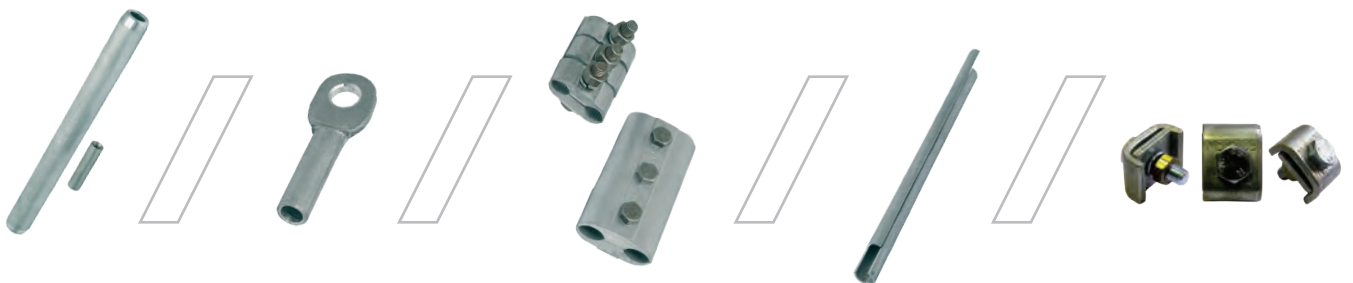
Предназначены для крепления стальных канатов, применяемых на ЛЭП в качестве молниезащитных тросов и оттяжек опор. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Диаметр стального каната по ГОСТ 3063-80 и 3064-80	Прочность заделки провода при установке трех зажимов, кН, не менее	Размеры, мм						Масса, кг
			A	B	d	H	L	R	
КС-100-1	13	75	32	64	12	70	47	6,5	0,43
КС-120-1	14	86	34	70	16	85	56	7,0	0,7
КС-185-1	17	138	40	76	16	90	56	8,5	0,77



## АРМАТУРА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ



В раздел «Соединительная арматура» включены следующие новые изделия:

- зажимы типа РС и ПС модификации «А». Наличие одного болта упрощает монтаж и сокращает его время, при этом обеспечивается необходимая прочность заделки канатов и заземляющих проводников;
- шлейфы изолированные типа ШСИП для ВЛ 35 - 220 кВ;
- аппаратные зажимы для проводов новых типов: АСку, АСк2у и АСТ;
- соединительные шлейфовые зажимы типа: ШП, ШРП, ШЦ, ШРЦ;
- автоматические соединительные зажимы типа АСЦ.

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  
ОВАЛЬНЫЕ ТИПА СОАС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения алюминиевых проводов диаметром от 5,1 до 17,5 мм и сталеалюминиевых проводов диаметром от 4,5 до 19,6 мм (кроме проводов с усиленным стальным сердечником), монтируемых скручиванием. Зажимы изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

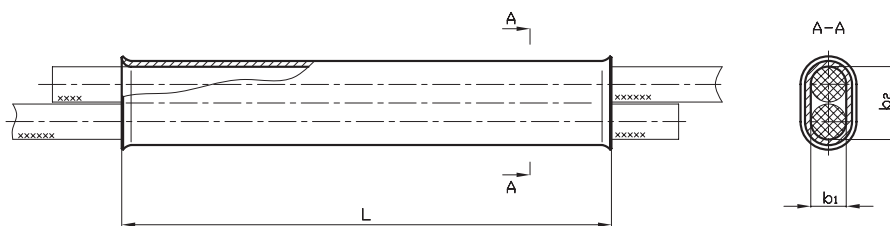


РИС. 1

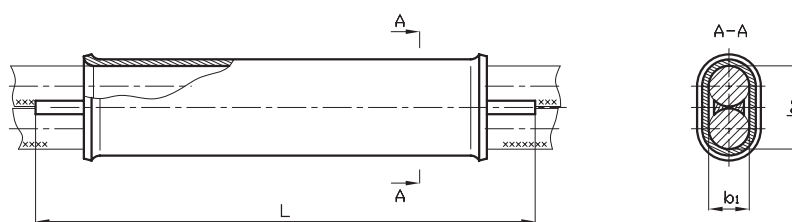


РИС. 2

Наименование	Рис.	Размеры, мм			Для проводов		Прочность заделки Р, кН, проводов марок, не менее					Масса, кг, не более
		b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	L	по ГОСТ 839-80	Марки АЖС по ТУ 16-705.183-81	А, АКП	АН, АНКП	АЖ, АЖКП	АС, АСК, АСКП, АСКС	АЖС	
СОАС-10-3	1	5,0	10,6	200	10/1,8	-	-	-	-	3,88	-	0,026
СОАС-16-3		6,25	12,5	250	16; 16/2,7	-	2,87	3,55	4,66	5,91	-	0,045
СОАС-25-3		7,5	15,2		25; 25/4,2	-	4,28	5,10	6,98	8,83	-	0,050
СОАС-35-3		9,2	19,0	330	35; 35/6,2	-	6,62	7,02	9,61	12,85	-	0,130
СОАС-50-3		10,5	22,0	400	50; 50/8,0	-	7,79	10,13	13,85	16,26	-	0,160
СОАС-70-3		12,5	26,0	450	70; 70/11	-	10,72	-	-	22,92	-	0,230
СОАС-95-3		15,0	31,0	750	95; 120; 95/16	70/39	14,04	-	-	31,70	61,75	0,465
СОАС-120-3		17,0	35,0	900	150; 120/19; 120/27	-	18,90	23,93	32,75	46,99	-	0,760
СОАС-150-3		19,0	39,0	1000	150/19; 150/24; 150/34	-	23,20	30,31	41,48	59,51	-	0,920
СОАС-185-3		2	21	43	1050	185; 185/24; 185/29; 185/43		28,34	34,57	51,17	73,88	-

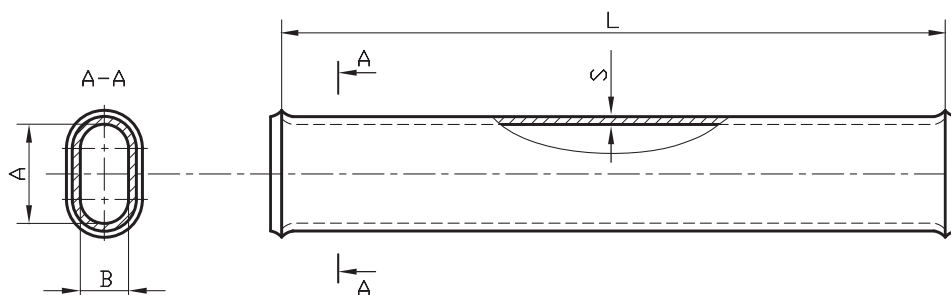
**Примечание:** зажим СОАС-185-3 комплектуется вкладышем.

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ОВАЛЬНЫЕ ТИПА СОА**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения алюминиевых проводов методом местного обжатия.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



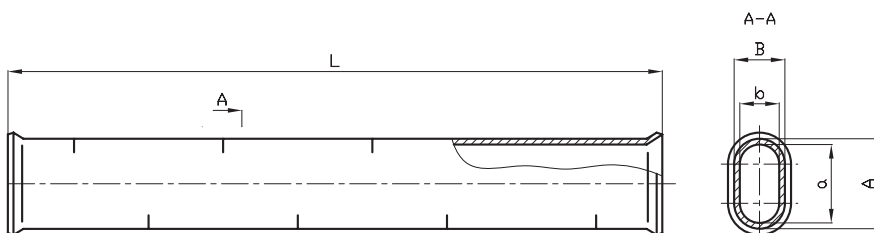
Наименование	Провод марки А по ГОСТ 839-90		Размеры, мм				Масса, кг, не более
	Диаметр, мм	Марка	А	В	Л	С	
СОА-120-1	14,0	А-120	30	15	294	2	0,15
СОА-150-1	15,8	А-150	34	17	312	2	0,16
СОА-185-1	17,5	А-185	39	19	332	2	0,20

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ОВАЛЬНЫЕ ТИПА СОМ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения медных проводов методом местного обжатия. Монтаж осуществляется при помощи клещей МИ-19А.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

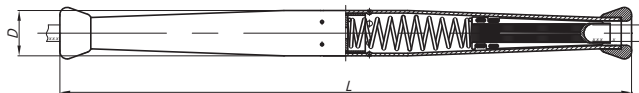


Наименование	Провод марки М по ГОСТ 839-90 Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Диаметр провода, мм	Размеры, мм				Масса, кг, не более	
			А	а	В	Ь		
СОМ-35-1	35	7,5	20,4	17,0	11,9	8,5	122	0,097
СОМ-50-1	50	9,0	23,4	20,0	13,4	10,0	173	0,151
СОМ-70-1	70	10,7	26,6	23,2	15,0	11,6	193	0,195
СОМ-95-1	95	12,6	30,2	26,8	16,8	13,4	258	0,295
СОМ-120-1	120	14,0	34,0	30,0	19,0	15,0	280	0,420
СОМ-150-1	150	15,8	38,0	34,0	21,0	17,0	300	0,510

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА АСЦ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Зажимы предназначены для соединения в пролете проводов А, АС. 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 КОНСТРУКЦИИ:**

1. Монтаж без применения инструмента, а также возможность соединения двух-трех типоразмеров проводов близких сечений, что особенно важно при проведении аварийно-восстановительных работ.
2. 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.
3. Изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава, обеспечивают прочность заделки проводов не менее 95% прочности провода.
4. Не формируют потерь на перемагничивание и не приводят к нагреву проводов в месте их установки.
5. Обладают высокой коррозионной стойкостью.
6. Имеют цветовую маркировку для облегчения идентификации типоразмера зажима.

Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Диапазон диаметров проводов, мм	Цвет заглушки	Размеры, мм		Масса, кг, не более
				D	L	
АСЦ-63	АС 25/4,2	5,81-8,64	Красный	25	345	0,3
	АС 35/6,2					
	АС 40/6,7					
АСЦ-64	АС 50/8	8,64-12,07	Желтый	33,5	410	0,6
	АС 63/10,5					
АСЦ-65	АС 70/11	12,07-14,88	Розовый	44	555	0,9
	АС 95/16					
	АС 100/16,7					
АСЦ-70	АС 125/6,9	14,73-18,39	Зеленый	44	555	0,9
	АС 70/72					
	АС 120/19					
	АС 120/27					
	АС 125/20,4					
	АС 150/19					
	АС 150/24					
АС 150/34						
АСЦ-71	АС 160/8,9	18,5-20,5	Голубой	52	680	2,2
	АС 160/26,1					
	АС 185/24					
	АС 185/29					
	АС 185/43					
АСЦ-72	АС 200/11,1	20,4-22,48	Фиолетовый	57	820	3,2
	АС 200/32,6					
	АС 205/27					
	АС 240/32					
	АС 240/39					
	АС 240/56					

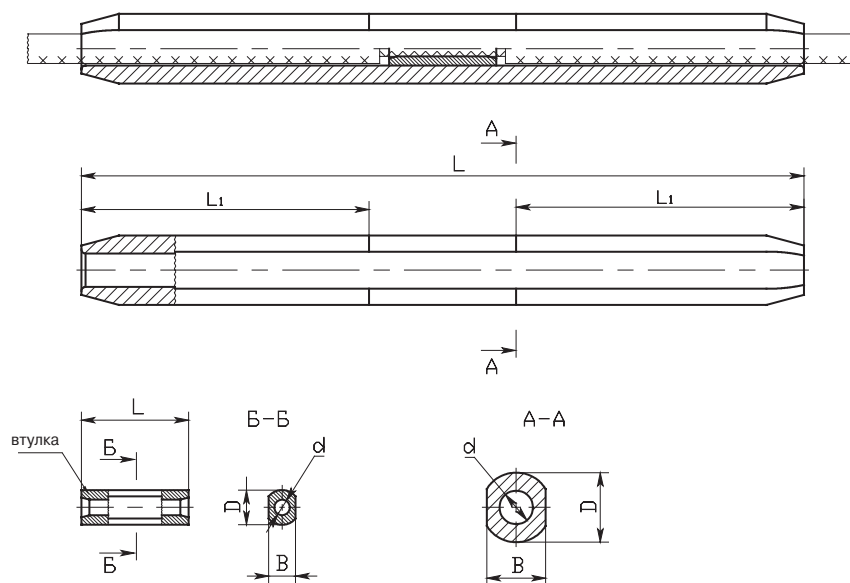
Являются функциональным аналогом спиральных соединительных зажимов, прессуемых зажимов типа САС, зажимов типа СІІ 63, СІІ 64, СІІ 65, СІІ 71, а также зажимов типа МНТ-5/10, МНТ-5/15, МНТ-9/20, МНТ-12/25 для соответствующих сечений жил.



**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА САС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов сечением 185 мм<sup>2</sup> 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 круглыми матрицами на гидравлических прессах. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Провод марки АС по ГОСТ 839-80	Детали зажима	Матрица опрессовывания	Размеры, мм					Масса, кг, не более
				d	D	B	L	L <sub>1</sub>	
САС-240-1	АС185/24	корпус втулка	A-44	25	52	44	540	215	2,325
	АС185/29		C-21	11,5	26	20	80		
	АС205/27 АС240/32								
САС-240-2	АС185/43 АС240/43	корпус втулка	A-44 C-22	25 14,5	52 28	44 22	540 80	215	2,338
САС-240-3	АС240/56	корпус втулка	A-44 C-23	25 16,5	52 28	44 23	540 80	215	2,318
САС-330-1	АС300/39	корпус втулка	A-46	28	54	44	580	230	2,438
	АС300/48		C-22	14,5	28	22	80		
	АС330/43		C-23 C-22						
САС-400-1	АС330/30	корпус втулка	A-46	28	54	44	580	230	2,425
	АС400/18 АС400/22		C-21	11,5	26	20	80		
САС-300-1	АС300/66 АС300/67	корпус втулка	A-46 C-26	28 18,5	54 32	44 26	580 90	230	2,524
САС-400-2	АС400/93	корпус втулка	A-50 C-29	31,5 20	58 34	50 28	660 90	275	3,225
САС-500-1	АС400/51 АС400/64 АС450/56	корпус втулка	A-50 C-21	31,5 16,5	58 28	50 23	660 80	275	3,118
САС-500-2	АС500/26 АС500/27	корпус втулка	A-50 C-21	31,5 11,5	58 26	50 20	660 80	275	3,125
САС-500-3	АС500/64	корпус втулка	A-56 C-23	35 16,5	65 28	56 23	750 80	315	4,218
САС-600-1	АС550/71 АС600/72	корпус втулка	A-56 C-26	35 18,5	65 32	56 26	750 90	315	4,324
САС-650-1	АС650/79	корпус втулка	A-66 C-29	41 20	75 34	65 28	800 90	340	6,625

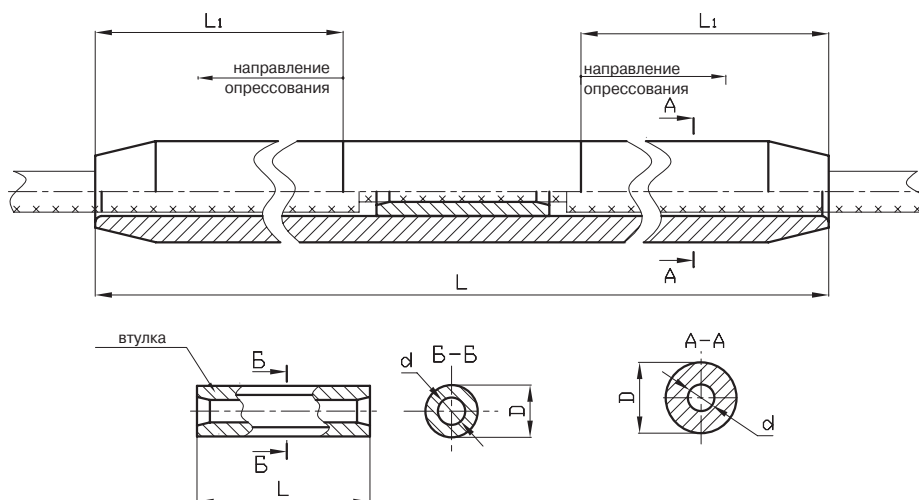
**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА САС-Б**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов сечением 185 мм<sup>2</sup> 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 опрессованием шестигранными матрицами на гидравлических прессах.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Деталь зажима	Размеры, мм				Провод марки АС по ГОСТ 839-80	Матрица опрессования	Масса, кг, не более
		d	D	L	L <sub>1</sub>			
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	

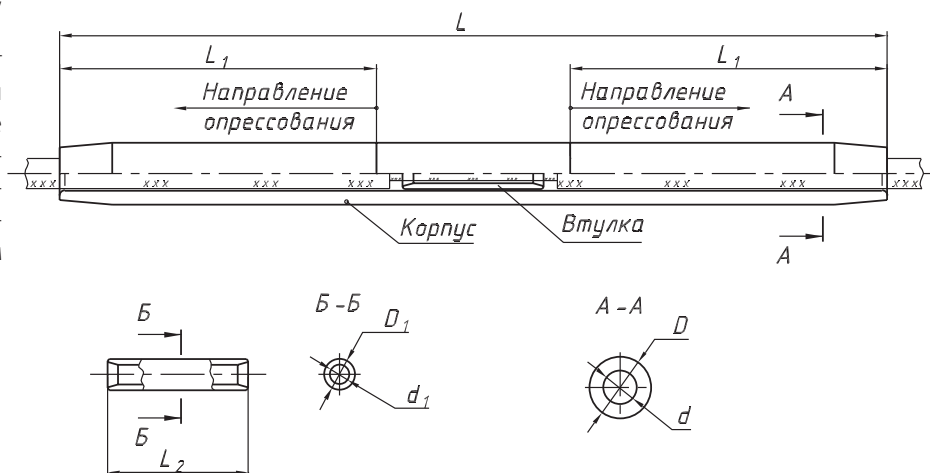
**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА САСТ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм<sup>2</sup> 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 «врасплет». Корпус соединительного зажима и сердечник монтируются опрессованием шестигранными матрицами.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



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

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
САСку И САСк2у**

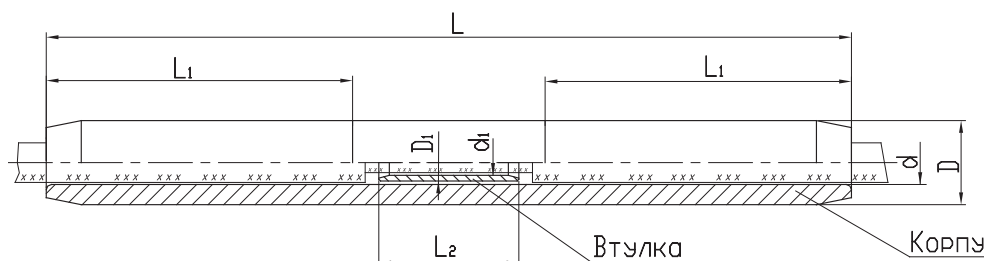


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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



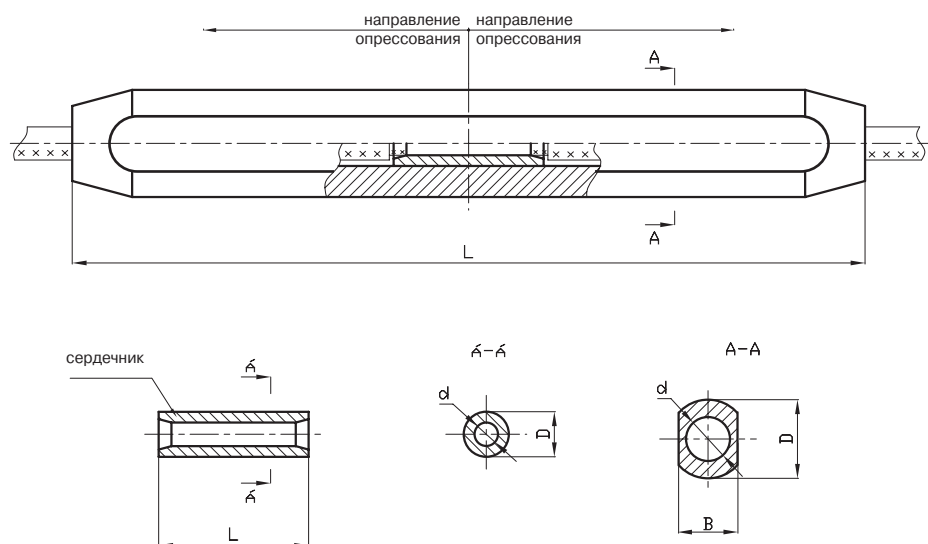
Наименование	Марки и сечение провода, мм <sup>2</sup>	Размеры, мм							Матрица опрессования		Масса, кг, не более
		Корпус		Втулка		L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Корпус	Втулка	
		D	d	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>						
САСку-150/19-1	АСку 120/19	35	15	17	9	380	135	80	МШ-29,4	МШ-12,5	0,8
	АСку 150/19										
САСку-150/24-1	АСку 120/27	40	16,5	18	10,5	410	150	80	МШ-33,8	МШ-13,8	0,85
	АСку 150/24										
САСку-150/34-1	АСку 150/34	40	21	19	11	440	165	80	МШ-33,8	МШ-15,6	1,15
САСку 185/24-1	АСку 185/24	40	16,5	19,5	12	470	180	80	МШ-33,8	МШ-15,6	1,2
САСку-185/29-1	АСку 185/29	40	18,5	19,5	12	510	200	80	МШ-33,8	МШ-15,6	1,2
САСку-185/43-1	АСку 185/43	40	21,5	20,5	14	540	215	80	МШ-33,8	МШ-33,8	1,15
САСку 240/32-1	АСку 240/32	40	18,5	19,5	13,5	570	230	80	МШ-33,8	МШ-16,5	1,2
САСку-240/39-1	АСку 240/39 АСк2у 240/39	40	20	19,5	13,5	600	245	80			1,3
САСку-240/56-1	АСку-240/56 АСк2у-240/56	46,5	21,5	22,5	15,5	630	260	80	МШ-39,8	МШ-18,2	1,4
САСк2у-300/39-1	АСк2у-300/39	46,5	20	24	13,5	680	285	80	МШ-39,8	МШ-16,5	1,5
САСк2у-300/66-1	АСк2у-300/66	46,5	23	25	17	720	300	90	МШ-39,8	МШ-19,5	1,8
САСк2у-330/43-1	АСк2у-330/43	46,5	20	25	13,5	630	260	80	МШ-39,8	МШ-16,5	1,8
САСк2у-400/51-1	АСк2у-400/51	51,5	21,5	27	15,5	610	300	80	МШ-44,2	МШ-18,2	2,3
САСк2у-500/64-1	АСк2у-500/64	55	23	34	17	790	335	90	МШ-47,6	МШ-19,5	2,9
САСк2у 400/93-1	АСк2у 400/93	51,5	27	28,6	20	740	310	90	МШ-44,2	МШ-23,4	2,35

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА САСУС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов повышенной прочности. Соединение стальной части провода производится методом «врасплет». Опрессование сердечника зажима производят сначала шестигранной, затем круглой матрицей, а опрессование корпуса зажима – круглой.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



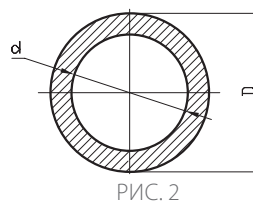
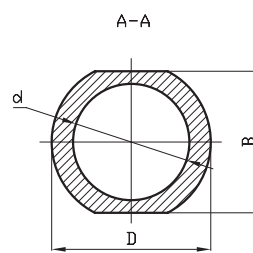
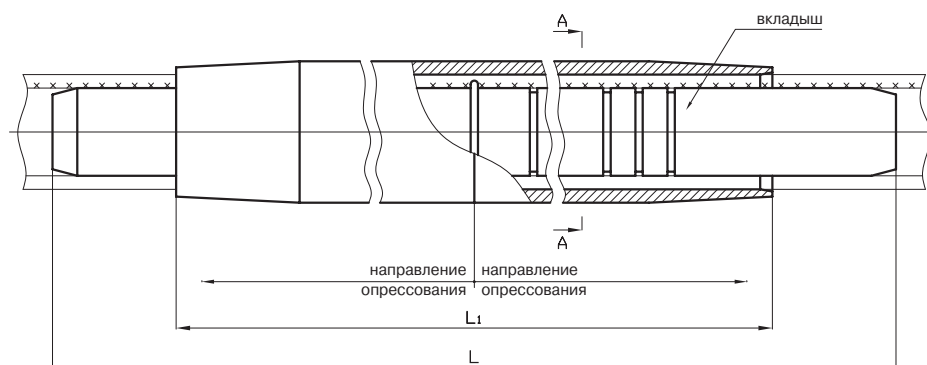
Наименование	Деталь зажима	Размеры, мм				Провод марки АС по ГОСТ 839-80	Матрица опрессования	Масса, кг, не более
		B	d	D	L			
SACSUS-70-1	корпус втулка	42 -	21,0 16,5	50 24	370 70	АС70/72	A-43 МШ-19,5; C-20	1,56
SACSUS-95-1	корпус втулка	47 -	29,0 24,5	58 32	390 90	АС95/141	A-48 МШ-27; C-27	2,03
SACSUS-185-1	корпус втулка	46 -	29,0 24,5	55 32	510 90	АС185/128	A-46 МШ-27; C-27	2,23
SACSUS-300-1	корпус сердеч.	55 -	33,5 30,0	65 38	420 120	АС300/204	A-56 МШ-31,2; C-31,5	2,75
SACSUS-500-1	корпус втулка	69 -	44,0 38,5	75 50	600 200	АС500/336	A-64 МШ-41,6; C-42	5,30
SACSUS-500-2	корпус втулка	57 -	36,5 -	65 -	600 120	АС500/204	A-58 МШ-31,2; C-31,5	4,50

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ТИПА САП**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения полых алюминиевых проводов при монтаже ошиновки подстанций. Перед опрессованием этих зажимов в целях предотвращения смятия в концы полых проводов вставляются вкладыши.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Рис.	Провод марки ПА по ТУ 16-505-397-72	Деталь зажима	Размеры, мм					Прочность заделки провода, кН, не менее	Матрица опрессования	Масса, кг, не более
				B	D	d	L	L <sub>1</sub>			
САП-500-1	1	ПА500	корпус вклад.	58 -	65 -	47 36	540	440	45	А-59 или МШ-55,4	3,9
САП-640-1	2	ПА640	корпус вклад.	- -	80 -	60 50	650	550	45	МШ-70	5,77

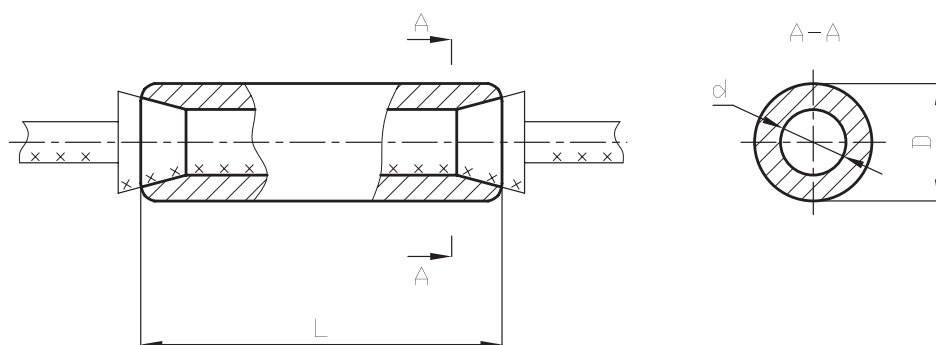


**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ТИПА СВС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения стальных канатов сечением от 50 до 300 мм<sup>2</sup>. Зажимы соединительные типа СВС представляют собой стальную круглую трубку. Концы проводов в таких зажимах соединяются методом «врасплет», после чего производится опрессование шестигранными матрицами.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



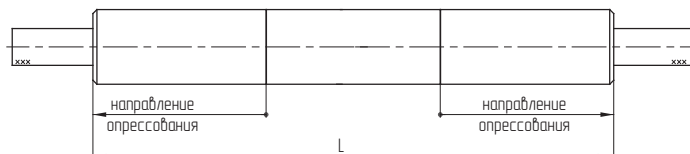
Наименование	Канаты стальные		Размеры, мм			Матрица опрессования	Масса, кг, не более
	ГОСТ	Диаметр, мм	D	d	L		
СВС-50-3	3063-80	9,1	26	14,5	80	СШ-22,5	0,22
	3062-80	9,2					
СВС-70-3	3063-80	11,0	30	17,5	85	СШ-26	0,30
СВС-100-3	3063-80	13,0	36	21,0	90	СШ-31,2	0,47
СВС-120-3	3064-80	14,0	40	22,5	95	СШ-34,6	0,64
	3063-80						
СВС-135-3	3063-80	15,0	40	24,0	100	СШ-34,6	0,63
СВС-150-3	3063-80	16,0	42	25,5	110	СШ-36,4	0,75
СВС-200-3	3064-80	18,5	48	29,5	120	СШ-41,1	1,05
СВС-260-3	3064-80	21,0	56	33,5	120	СШ-48	1,40
СВС-300-3	3064-80	22,5	60	36,0	120	СШ-52	1,70

**ЗАЖИМЫ ШЛЕЙФОВЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ШП**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерных опор. Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



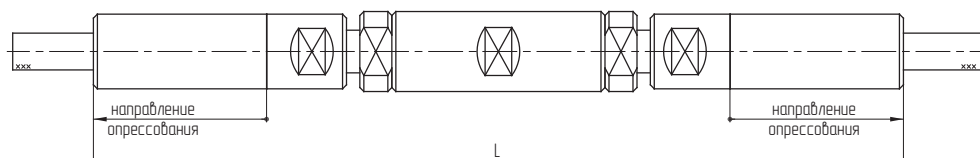
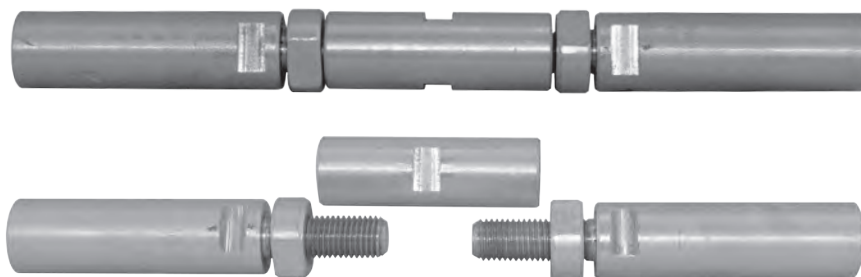
Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Диапазон диаметров, мм	Матрица опрессования	L, мм	Масса, кг
ШП-АС-70	A70; АС 70/11	10,7-11,4	МШ-18,5	244	
ШП-АС-95	A95; A120; АС 95/16	12,3-14,0	МШ-20,8	288	
ШП-АС-120	A150; АС 70/72; АС 120/19; АС 120/27	14,0-15,8	МШ-23,4	338	
ШП-АС-150	A185; АС 150/19; АС 150/24; АС 150/34	16,8-17,5	МШ-25,0	376	
ШП-АС-185	A240; 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	A300; 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; А 350; А 400	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. Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



**ПРЕИМУЩЕСТВО КОНСТРУКЦИИ**

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

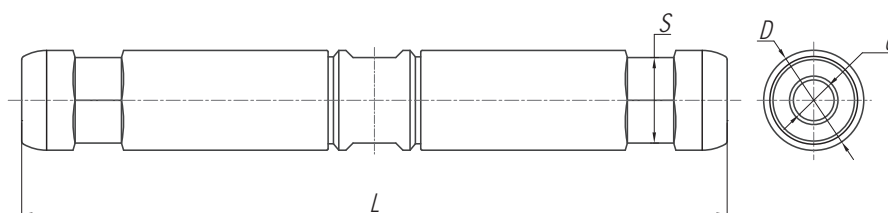
Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Диапазон диаметров, мм	Матрица опрессовки	L, мм	Масса, кг
ШРП-АС-70	A70; АС 70/11	10,7-11,4	МШ-18,5	244	0,24
ШРП-АС-95	A95; A120; АС 95/16	12,3-14,0	МШ-20,8	288	0,35
ШРП-АС-120	A150; АС 70/72; АС 120/19; АС 120/27	14,0-15,8	МШ-23,4	338	0,43
ШРП-АС-150	A185; АС 150/19; АС 150/24; АС 150/34	16,8-17,5	МШ-25,0	376	0,64
ШРП-АС-185	A240; 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	A300; 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; А 350; А 400	24,0-26,6	МШ-34,6	468	1,53

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
 ЦАНГОВЫЕ ТИПА ШЦ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерных опор. Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов.

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2020



**ПРЕИМУЩЕСТВО КОНСТРУКЦИИ**

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

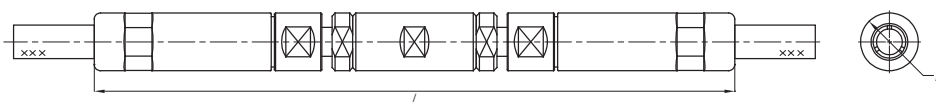
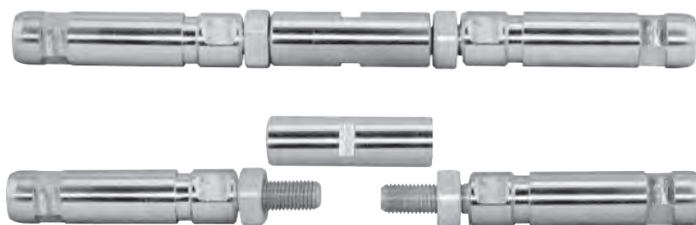
Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	D, мм	d, мм	L, мм	S, мм
ШЦ-25-7	25/4,2		8		
ШЦ-35-8	35/6,2	24	9		22
ШЦ-50-9/10	50/8,0		10	130	
ШЦ-70-11/12	70/11	28	12		24
ШЦ-95-13	95/16		14		
ШЦ-120-15	120/19	35	16		30
ШЦ-150-17	150/19, 150/24		18	150	
ШЦ-185-19	185/24, 185/29	42	20		36
ШЦ-240-22	240/32		23		

**ЗАЖИМЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
 ШЛЕЙФОВЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ  
 РАЗЪЕМНЫЕ ТИПА ШРЦ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерных опор. Зажимы обеспечивают высокое качество электрического контакта при соединении проводов. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

1. Монтаж зажимов производится при помощи обычных рожковых гаечных ключей без применения специального инструмента (прессов и матриц).
2. При проведении ремонтных работ на ВЛ зажимы обеспечивают возможность оперативного разъединения и последующего соединения проводов в шлейфе с использованием обычных рожковых гаечных ключей.

Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	D, мм	d, мм	L, мм	S, мм
ШРЦ-70-11	70/11	28	12	202	24
ШРЦ-95-13	95/16		14		
ШРЦ-120-15	120/19	35	16	222	30
ШРЦ-150-17	150/19, 150/24		18		
ШРЦ-185-19	185/24, 185/29	42	20		
ШРЦ-240-22	240/32		23		

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ШЛЕЙФОВЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
ШАСТ**



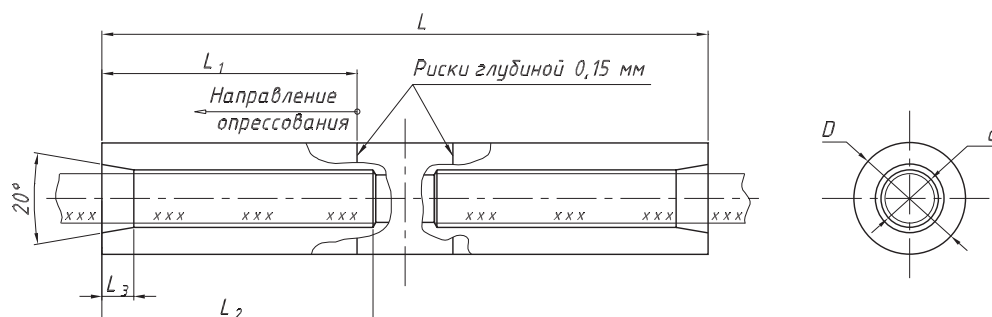
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения в шлейфах анкерных опор сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	Размеры, мм						Матрица опрессования	Масса, кг, не более
		D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>		
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 <sup>2</sup>	Размеры, мм						Матрица опрессования	Масса, кг, не более
		D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>		
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-62	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	2,20



**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПЕРЕХОДНЫЕ ТИПА ПАС**

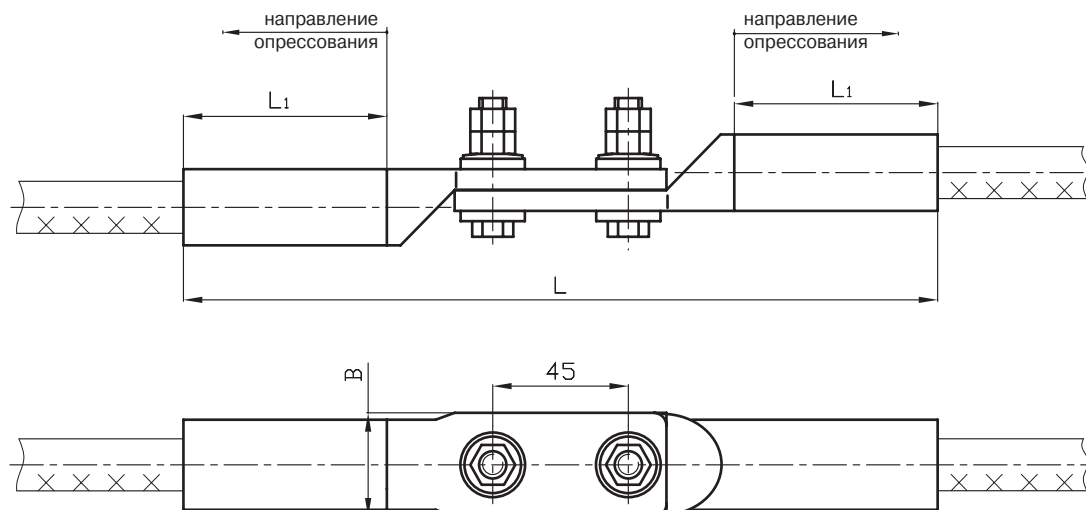


Т – термодинамический способ напыления медного слоя

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для разъёмного соединения алюминиевых и сталеалюминиевых проводов в шлейфе анкерно-угловых опор и для осуществления отпаек на ОРУ.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.  
\* - по ТУ 34 13 10116-86



Наименование	Диаметр проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм			Масса, кг, не более
			B	L	L <sub>1</sub>	
ПАС-120-2 Т	14,0 – 15,8	МШ-20,8	-	200	41	0,69
ПАС-240-2 Т	21,6 – 23,1	МШ-30,3	-	285	75	0,78
ПАС-300-2 Т	24,0 – 26,6	МШ-36,4	-	315	80	1,15
ПАС-400-2 Т	27,5 – 30,6	МШ-41,6	-	325	85	1,3
ПАС-600-2 Т	31,5 – 33,2	МШ-44,2	-	345	95	1,5
ПАС-700-2 Т*	36,2 – 37,7	А-57,0	60	400	110	2,5

**ЗАЖИМЫ ПЕРЕХОДНЫЕ  
ПЕТЛЕВЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ПП**

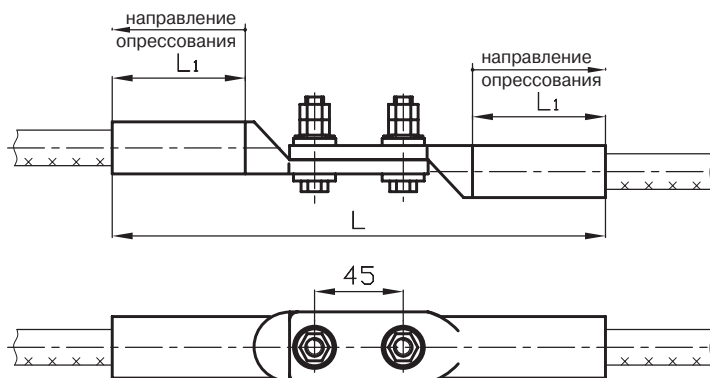


Т – термодинамический способ напыления медного слоя

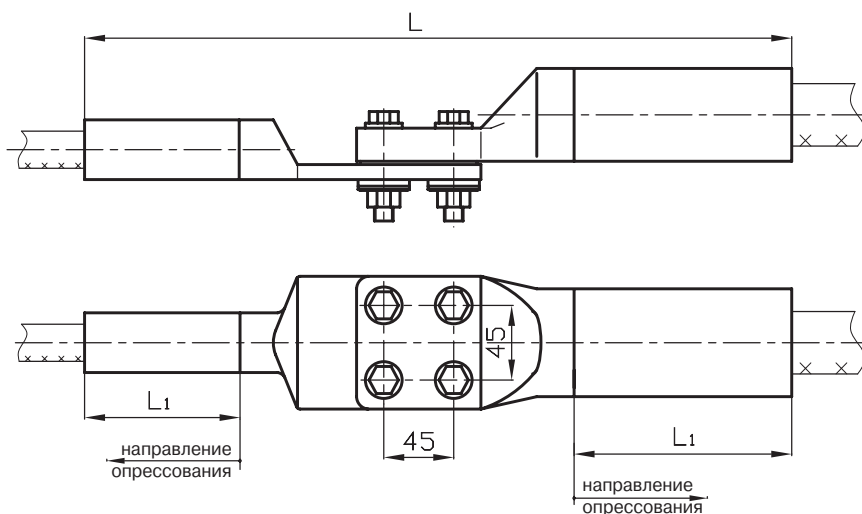
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для перехода с одной марки провода на другую в шлейфах анкерных опор.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ПП-21 Т, ПП-24 Т, ПП-33 Т, ПП-44 Т,  
ПП-47 Т, ПП-51 Т, ПП-60 Т



ПП-70 Т

Наименование	Применяемые лапки и аппаратные зажимы	Диаметр алюминиевых и стале-алюминиевых проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм		Масса, кг, не более
				L	L <sub>1</sub>	
ПП-21 Т	A2A-240-3Т	21,6 – 23,1	МШ-30,3	305	75	1,10
	A2A-400-3Т	27,5 – 30,6	МШ-41,6		85	
ПП-24 Т	A2A-185-3Т	18,8 – 20,0	МШ-26,8	277	70	0,86
	A2A-240-3Т	21,6 – 23,1	МШ-30,3		75	
ПП-33 Т	A2A-240-3Т	21,6 – 23,1	МШ-30,3	300	75	0,87
	A2A-300-3Т	24,0 – 26,6	МШ-36,4		80	
ПП-44 Т	A2A-300-3Т	24,0 – 26,6	МШ-36,4	320	80	1,2
	A2A-400-3Т	27,5 – 30,6	МШ-41,6		85	
ПП-47 Т	A2A-700-3Т	36,2 – 37,7	МШ-50,2	375	110	2,0
	A2A-400-3Т	27,5 – 30,6	МШ-41,6		85	
ПП-51 Т	A2A-120-3Т	14,0 – 15,8	МШ-20,8	270	41	1,55
	A2A-700-3Т	36,2 – 37,7	МШ-50,2		110	
ПП-60 Т	A2A-120-3Т	14,0-15,8	МШ-20,8	220	41	0,78
	A2A-400-3Т	27,5-30,6	МШ-41,6		85	
ПП-70 Т	A4A-120-3Т	14,0-15,8	МШ-20,8	380	60	1,6
	A4A-700-3Т	36,2-37,7	МШ-50,2		110	

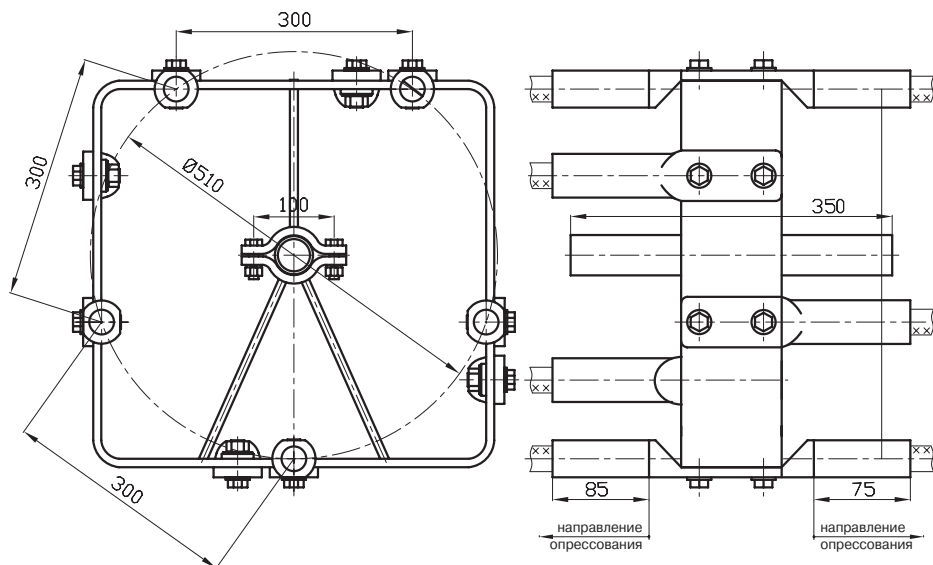
**ЗАЖИМЫ ТИПА ПП  
ДЛЯ ПЕРЕХОДА С  
ПЯТИ ПРОВОДОВ НА  
ЧЕТЫРЕ И НА ВОСЕМЬ  
ПРОВОДОВ**

Т – термодинамический способ напыления медного слоя

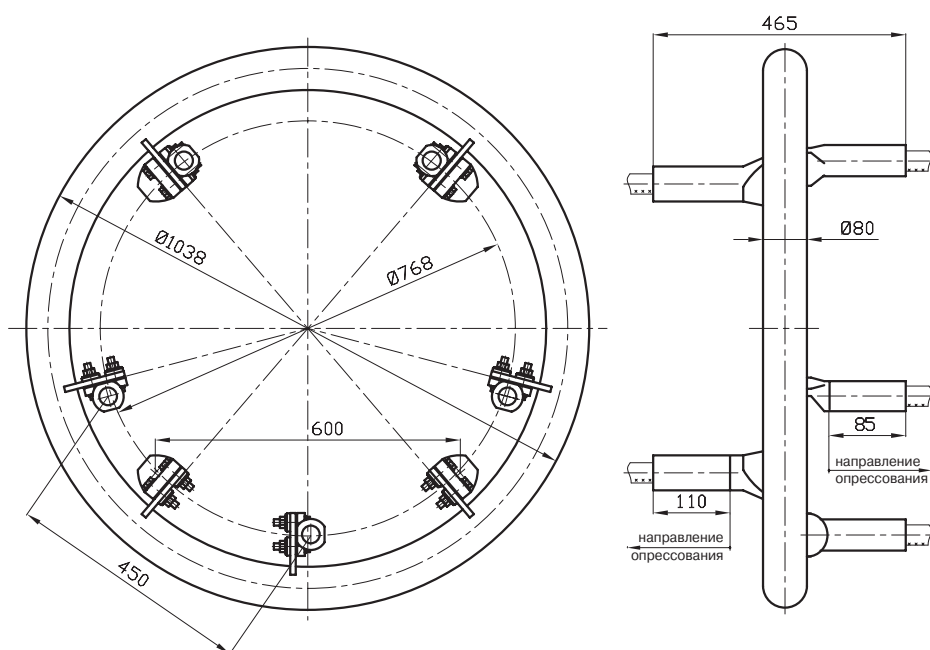
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения фаз с различным числом проводов.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ПП-59 Т



ПП-69 Т



**ЗАЖИМЫ ТИПА ПП  
 ДЛЯ ПЕРЕХОДА С  
 ПЯТИ ПРОВОДОВ НА  
 ЧЕТЫРЕ И НА ВОСЕМЬ  
 ПРОВОДОВ**

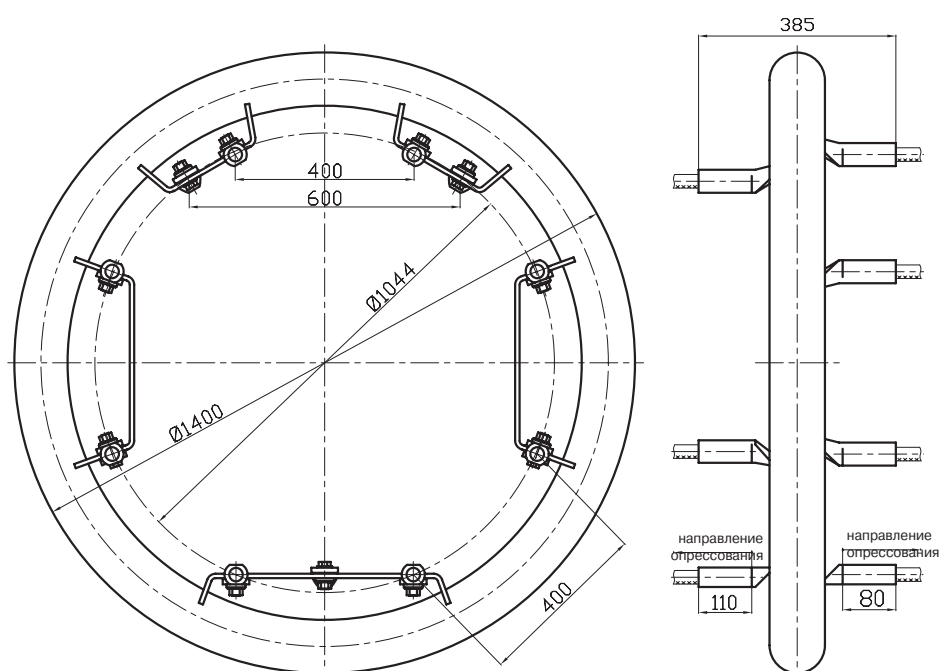
Т – термодинамический способ напыления медного слоя

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения фаз с различным числом проводов.

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2010.



ПП-67 Т

Наименование	Применяемые аппаратные зажимы	Количество лапок	Диапазон диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Масса, кг, не более
ПП-59 Т	A2A-240-2Т	5	21,6 - 23,1	A - 30,3	20,7
	A2A-400-2Т	4	27,5 - 30,6	A - 45	
ПП-69 Т	A4A-400-2Т	5	27,5 - 30,6	A - 45	24,0
	A4A-700-2Т	4	36,2 - 37,7	A - 57	
ПП-67 Т	A2A-300-2Т	8	24,0 - 26,6	A - 40,5	48,0
	A2A-700-2Т	5	36,2 - 37,7	A - 57	

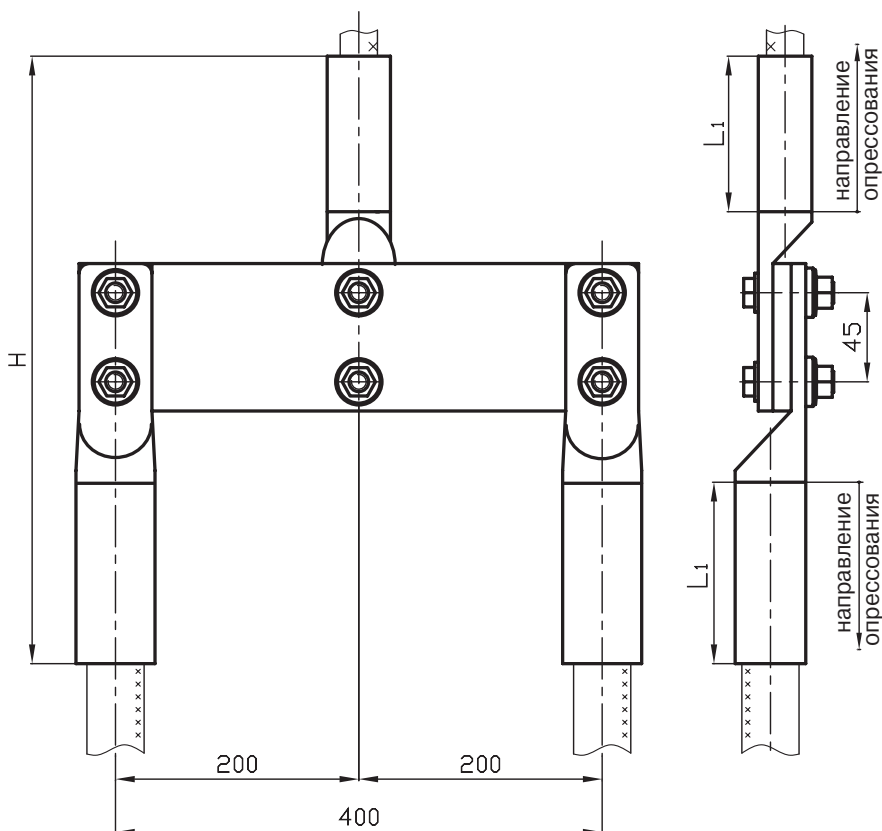
**ЗАЖИМЫ ПЕРЕХОДНЫЕ  
 ПЕТЛЕВЫЕ ТИПА ППТ**



Т – термодинамический способ напыления медного слоя

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для алюминиевых и сталеалюминиевых проводов при переходе с одного на два провода в шлейфе анкерной опоры. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896 2010.



Наименование	Применяемые аппаратные зажимы	Количество лапок	Диапазон диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм		Масса, кг, не более
					H	L <sub>1</sub>	
ППТ-1 Т	A2A-300-3Т	3	24,0 – 26,6	МШ-36,5	300	80	2,9
ППТ-2 Т	A2A-400-3Т	3	27,5 – 30,6	МШ-41,6	310	85	3,1
ППТ-3 Т	A2A-700-3Т	1	36,2 – 37,7	МШ-50,2	343	110	3,6
	A2A-240-3Т	2	21,6 – 23,1	МШ-30,3		75	

**ЗАЖИМЫ ПЕРЕХОДНЫЕ  
ПЕТЛЕВЫЕ ТИПА ППР**

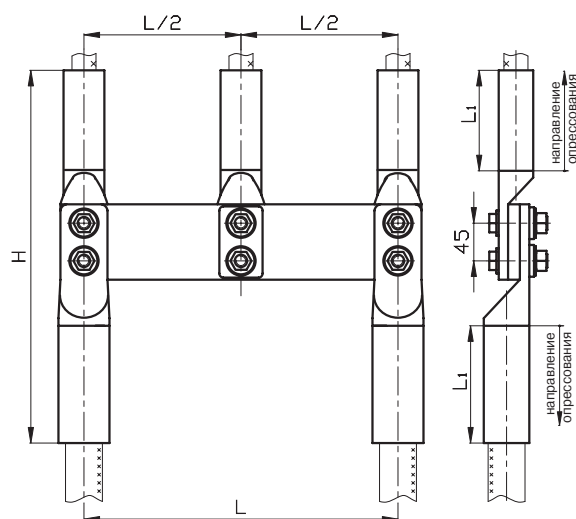


Т – термодинамический способ напыления медного слоя

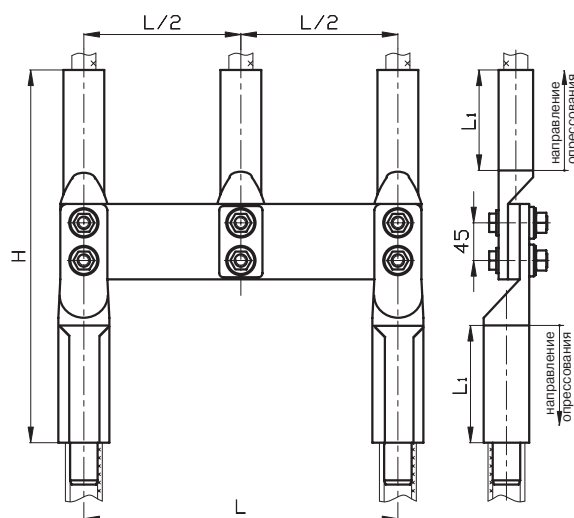
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для алюминиевых, сталеалюминиевых полых проводов при переходе с двух проводов на три провода в шлейфе анкерной опоры.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ППР-3 Т, ППР-4 Т, ППР-5 Т, ППР-7 Т, ППР-8 Т, ППР-9 Т



ППР-6 Т

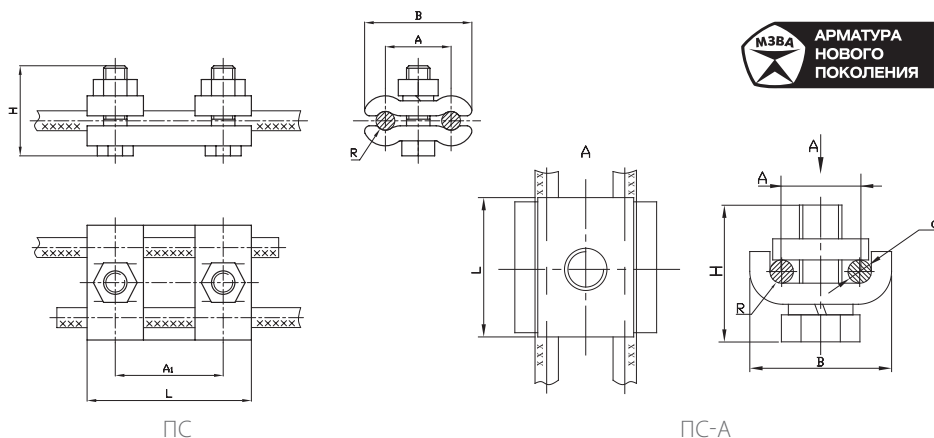
Наименование	Применяемые лапки и аппаратные зажимы	Количество лапок	Диапазон диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм			Масса, кг, не более
					H	L	L <sub>1</sub>	
ППР-3 Т	A2A-400-3 Т	3	27,5 – 30,6	МШ-41,6	335	400	85	4,25
	A2A-600-3 Т	2	31,5 – 33,2	МШ-44,2			95	
ППР-4 Т	A2A-700-3 Т	3	36,2 – 37,7	МШ-50,2	337	400	110	7,2
	A2A-400-3 Т	2	27,5 – 30,6	МШ-41,6			85	
ППР-5 Т	A2A-400-3 Т	3	27,5 – 30,6	МШ-41,6	337	400	85	6,15
	A2A-700-3 Т	2	36,2 – 37,7	МШ-50,2			110	
ППР-6 Т	A2A-400 3 Т	3	27,5 – 30,6	МШ-41,6	365	400	85	7,5
	A2АП-500 2 Т	2	45/37	A-59			110	
ППР-7 Т	A2A-150-3 Т	3	16,8 – 17,5	МШ-23,4	290	400	70	2,8
	A2A-300-3 Т	2	24,0 – 26,6	МШ-36,4			80	
ППР-8 Т	A2A-300-3 Т	3	24,0 – 26,6	МШ-36,4	330	400	80	4,05
	A2A-600-3 Т	2	31,5 – 33,2	МШ-44,2			85	
ППР-9 Т	A2A-300-3 Т	3	24,0 – 26,6	МШ-36,4	367	400	80	5,6
	A2A-700-3 Т	2	36,2 – 37,7	МШ-50,2			110	

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПЛАЩЕЧНЫЕ ТИПА ПС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для стальных проводов и канатов при выполнении заземления молниезащитных тросов воздушных линий электропередачи 0,4–110 кВ.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



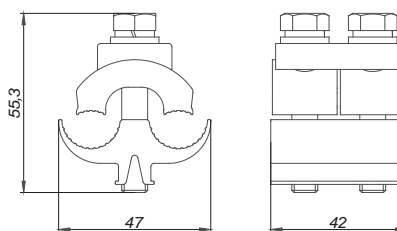
Наименование	Диапазон диаметров канатов по ГОСТ 3062-80, ГОСТ 3063-80, ГОСТ 3064-80 и стальных проводов марок ПС, мм	Размеры, мм						Масса, кг, не более
		A	A <sub>1</sub>	B	L	H	R	
ПС-1-1	5,5 – 8,6	28	46	42,5	70	36	4	0,20
ПС-2-1	9,1 – 12,0	39	46	59	70	42	9	0,25
ПС-3-1	12,5 – 14,0	39	46	59	70	42	9	0,37
ПС-1-1А	5,5 – 8,6	24	-	41	32	47	4,5	0,15
ПС-2-1А	9,1 – 12,0	25,5	-	46	30	47	6	0,22
ПС-3-1А	12,5 – 14,0	28	-	51	42	48	7	0,35

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПЛАЩЕЧНЫЕ ЗАЖИМЫ  
ТИПА РС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения неизолированных алюминиевых и стальных проводов диаметром от 5,6 мм до 18,0 мм (сечением 16 мм<sup>2</sup>-150 мм<sup>2</sup>).

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



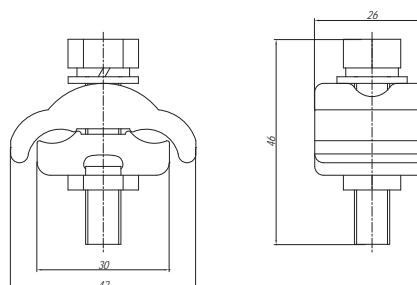
Наименование	Сечение провода магистрали, мм <sup>2</sup>	Сечение провода ответвления, мм <sup>2</sup>	Момент затяжки болтов, Нм	Масса, кг
РС 150	16-150	16-150	(22±1,5)	0,13

**ПЛАЩЕЧНЫЙ ЗАЖИМ CD-35**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для соединения неизолированных проводников. Материал: коррозионно-стойкий алюминиевый сплав.

Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2017.



Наименование	Номинальное сечение проводника магистрали, мм <sup>2</sup>	Номинальное сечение проводника ответвления, мм <sup>2</sup>	Масса, кг, не более
CD-35	10-50	10-50	0,06



**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПЛАЩЕЧНЫЕ ТИПА ПА**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для соединения алюминиевых и сталеалюминиевых проводов в шлейфах анкерных опор ВЛ и осуществления отпаек.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.

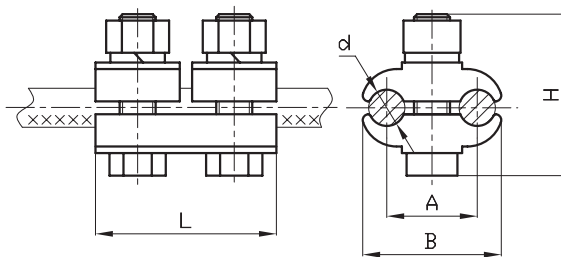


РИС. 1

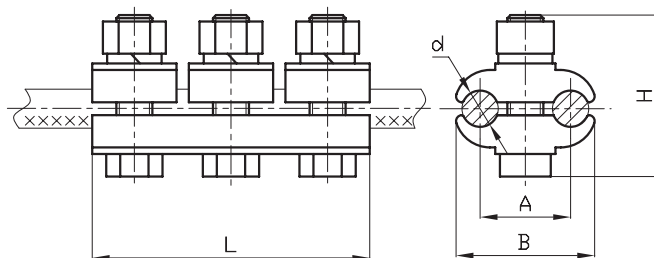


РИС. 2

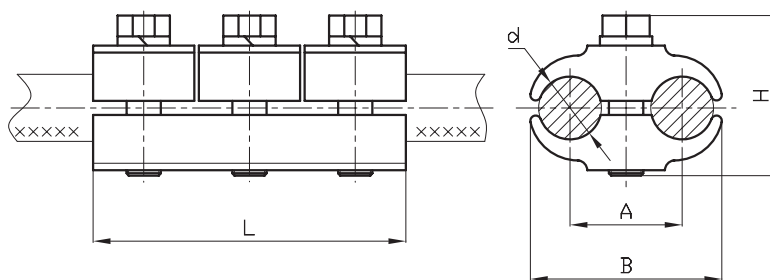


РИС. 3

Наименование	Рис.	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup> , проводов по ГОСТ 839-80, марок А, АКП; АН, АНКП, АЖ, АЖКП; АС, АСКП, АСКС, АСК	Диапазон диаметров проводов, мм	Размеры, мм					Масса, кг, не более
				А	В	d	L	H	
ПА-1-1	1	16; 25; 35; 50; 16/2,7; 25/4,2; 35/6,2	5,1 – 9,0	18	26,5	8	45	35	0,08
ПА-2-2	2	70; 50/8,0; 70/11	9,6 – 11,4	21,5	34,5	12	68	41	0,14
ПА-3-2	2	95; 120; 95/16	12,3 – 14,0	30	47	15	90	52	0,26
ПА-2-2А	1	70; 50/8; 70/11	9,6 – 11,4	21,5	34,5	12	45	41	0,1
ПА-3-2А	1	95; 120; 95/16	12,3 – 14,0	30	47	15	58	52	0,17
ПА-4-1	2	150; 185; 240; 70/72; 95/141; 120/27; 150/19; 150/24; 150/34; 185/24; 185/29; 185/43; 205/27	15,4 – 20,0	36	57	20	88	62	0,37
ПА-5-1	3	240; 300; 350; 185/128; 240/32; 240/39; 240/56; 300/39; 300/48; 300/66; 300/67; 330/30	20,0 – 24,8	41	68	24	110	67,5	1,04
ПА-6-1	3	400; 450; 500; 550; 330/30; 330/43; 300/204; 400/18; 400/22; 400/51; 400/64; 400/93; 450/56; 500/26; 500/27; 500/64	24,8 – 30,6	50	83	29	154	80	1,19

**ЗАЖИМЫ  
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
ПЛАЩЕЧНЫЕ ТИПА ПАМ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для осуществления перехода с медных проводов на алюминиевые или сталеалюминиевые провода в шлейфах анкерных опор или ответвлениях на ВЛ.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

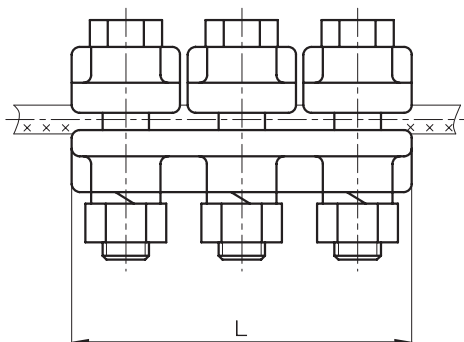


РИС. 1

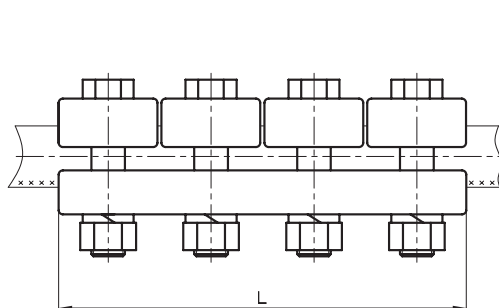


РИС. 2

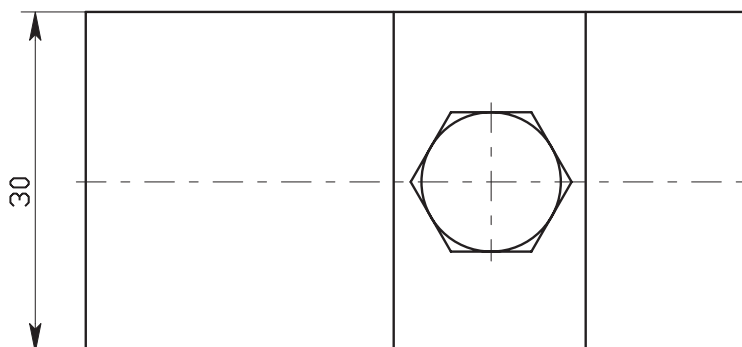
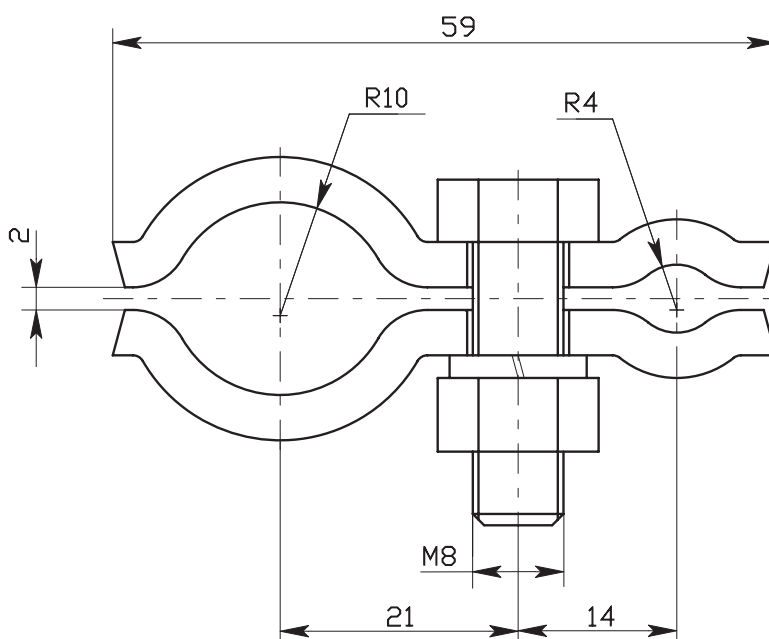
Наименование	Рис.	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup> , проводов по ГОСТ 839-80, марок		Диапазон диаметров проводов, мм		Размеры, мм						Масса, кг, не более
		М	А, АКП; АН, АНКП, АЖ, АЖКП; АС, АСКП, АСКС, АСК	Медных	Алюминиевых и сталеалюминиевых	А	В	Н	L	R	r	
ПАМ-2-1		16; 25; 35	16; 25; 35; 50; 70; 16/2,7; 25/4,2; 35/6,2; 50/8,0; 70/11	5,1 – 7,5	5,1 – 11,4	30	46	62	88	6,0	4,0	0,475
ПАМ-3-1		50; 70	95; 120; 70/72; 95/16; 120/19; 120/27	9,0 – 10,7	12,3 – 15,4	37	56	79	102	7,5	5,5	0,719
ПАМ-4-1	1	95; 120	150; 185; 240; 95/141; 120/27; 150/19; 150/24; 150/34; 185/24; 185/29; 185/43; 205/27	12,6 – 14,0	15,4 – 20,0	40	65	84	112	9,0	6,5	0,946
ПАМ-5-1		150; 185	240; 300; 350; 185/128; 240/32; 240/39; 240/56; 300/39; 300/48; 300/66; 300/67; 330/30	15,8 – 17,6	20,0 – 24,8	45	75	84	124	11,0	9,0	1,032
ПАМ-6-1	2	240; 300	400; 450; 500; 550; 330/30; 330/43; 300/204; 400/18; 400/22; 400/51; 400/64; 400/93; 450/56; 500/26; 500/27; 500/64	19,9 – 22,1	24,8 – 30,6	52	90	84	194	14,5	11,5	2,021

**ЗАЖИМ  
 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ  
 ПЛАШЕЧНЫЙ ЭЗК**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для присоединения заземляющих проводников к крюкам типа КН-18 и КВ-22 ВЛ 0,4–10 кВ, выполненных на деревянных стойках.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



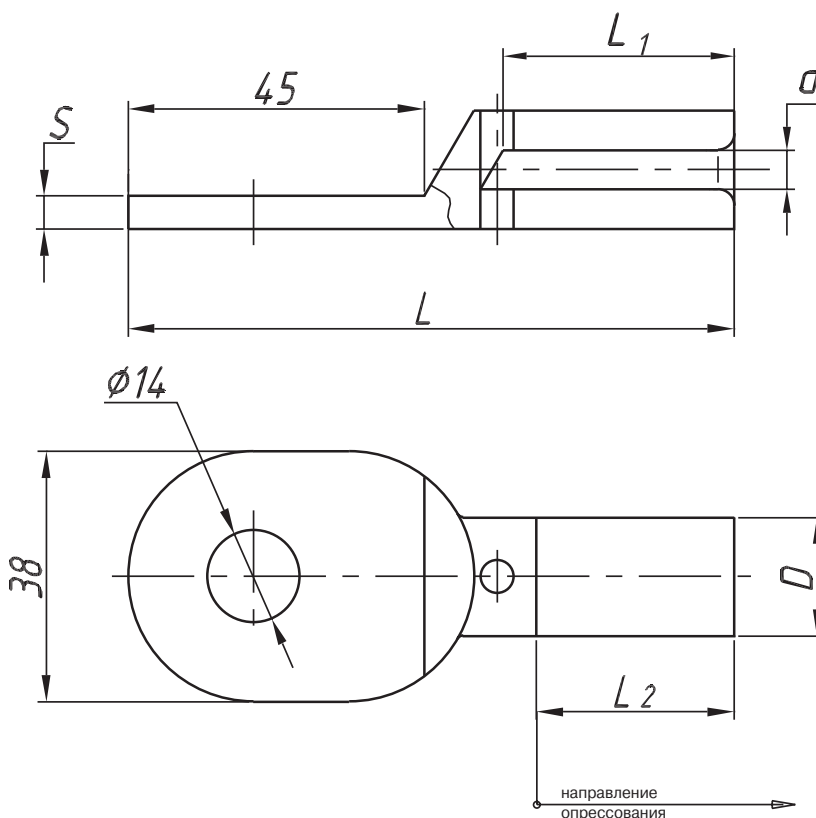
Наименование	Масса, кг, не более
ЭЗК	0,137

**ЗАЖИМЫ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ  
ТИПА ЗПС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения стальных канатов или проводов, применяемых на ВЛ в качестве молниезащитных тросов, к заземленным элементам опор. Крепление зажимов к опорам и лапкам поддерживающих зажимов осуществляется болтами. Зажимы типа ЗПС-ЗВ изготавливаются из алюминия, модификация «В» - штамповкой.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



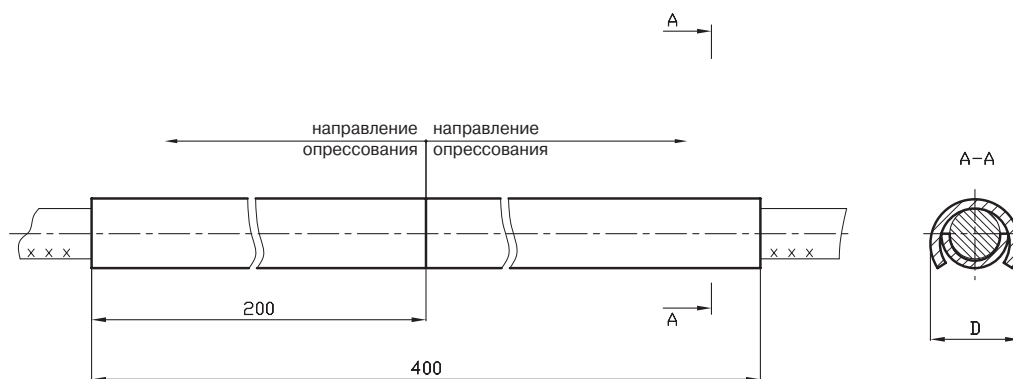
Наименование	Стальные канаты ГОСТ	Диаметр каната	Размеры, мм						Матрица опрессования
			D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S	
ЗПС-35-ЗВ	3064-80	7,8	20	10	100	41	38	5	МШ-14,3
	3063-80	9,1							
ЗПС-50-ЗВ	3064-80	9,2	22	10	102	42	38	7	МШ-19
	3062-80	9,8							
ЗПС-70-ЗВ	3063-80	11	25	13	102	42	38	7	МШ-20,8
	3064-80	11,5							
	3062-80								
ЗПС-100-ЗВ	3064-80	12,5	25	15	110	44	40	7	МШ-20,8
	3063-80	13							
ЗПС-120-ЗВ	3064-80	14	25	15	110	44	40	7	МШ-20,8
	3063-80								
ЗПС-140-ЗВ	3063-80	15	25	15	110	44	40	7	МШ-20,8
	3064-80	15,5							
ЗПС-150-ЗВ	3063-80	16	30	18	115	49	45	8	МШ-25
	3064-80	16,5							
ЗПС-170-ЗВ	3064-80	17	30	19	170	75	70	10	МШ-28,9
	3063-80								

**ЗАЖИМЫ РЕМОНТНЫЕ  
ТИПА РАС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки в местах повреждения сталеалюминиевых проводов. Эти повреждения проводов возможны в процессе их монтажа и возникают обычно от случайных ударов. Ремонтные зажимы типа РАС для сталеалюминиевых проводов сечением от 95 до 205 мм<sup>2</sup> состоят из двух алюминиевых желобчатых профилей (корпуса и вкладыша). Корпус устанавливается на поврежденный участок провода, а вкладыш вдвигается в корпус.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



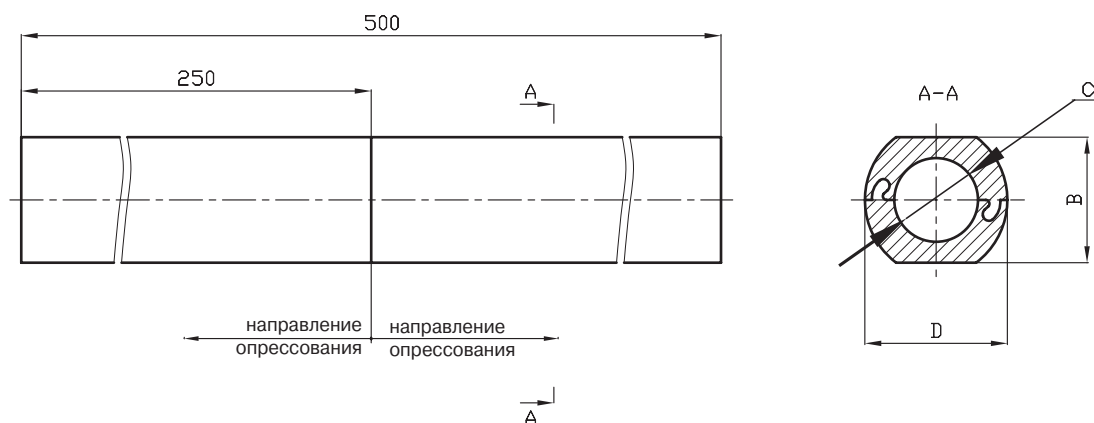
Наименование	D, мм	Масса, кг, не более	Для сталеалюминиевых проводов по ГОСТ 839-80, марок: АС; АСКП; АСКС; АСК		Матрица опрессования
			номинальным сечением, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров проводов, мм	
РАС-95-4А	24,5	0,242	95/16	13,5	МШ-18,5
РАС-120-4А	27,0	0,268	120/19	15,2 – 15,4	МШ-20,8
			70/72		
			120/27		
РАС-150-4А	33,0	0,402	150/19	16,8 – 17,5	МШ-25
			150/24		
			150/34		
РАС-205-4А	35,0	0,432	185/24	18,8 – 19,8	МШ-27
			185/29		
			185/43		
			95/141		
			205/27		

**ЗАЖИМЫ РЕМОНТНЫЕ  
ТИПА РАС**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки в местах повреждения сталеалюминиевых проводов. Эти повреждения провода возможны в процессе их монтажа и возникают обычно от случайных ударов. Ремонтные зажимы для проводов сечением от 300 до 600 мм<sup>2</sup> состоят из двух одинаковых корпусов. Один корпус устанавливается на поврежденный провод, другой вкладывается в него. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



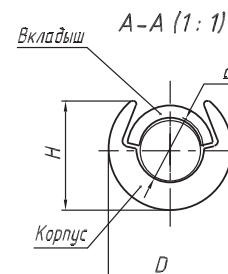
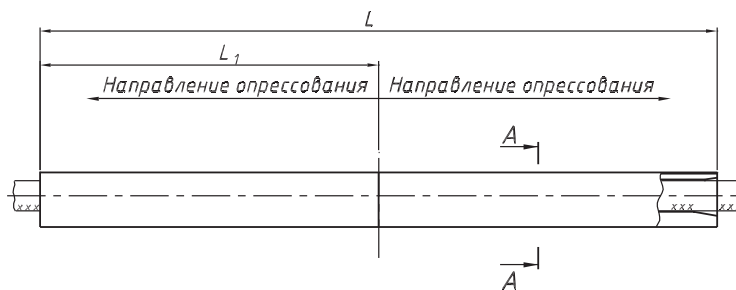
Наименование	Размеры, мм			Для сталеалюминиевых проводов по ГОСТ 839-80, марок: АС; АСКП; АСКС; АСК; номинальным сечением, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Масса, кг, не более
	B	D	d				
РАС-330-5А	39	46	27	185/128; 240/32; 240/39; 240/56; 300/39; 300/48; 330/30; 330/43; 300/66; 300/67; 400/18	21,6 – 26,0	А-39,5	1,3
РАС-500-5А	42	50	31,5	400/22; 400/51; 400/64; 400/93; 450/56; 500/26; 500/27; 500/64; 300/204	26,6 – 30,6	А-43	1,4
РАС-600-5А	45	53	34,5	550/71; 600/72	32,4 – 33,2	А-46	1,5

**ЗАЖИМЫ РЕМОНТНЫЕ  
ТИПА РАСТ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки в местах повреждения сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм<sup>2</sup> 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



Наименование	Провод марки АСТ, сечение мм <sup>2</sup>	Размеры, мм			Матрица опрессования	Масса, кг, не более
		D	L	L <sub>1</sub>		
РАСТ-70.1	70/11	30	340	170	МШ-23,4	0,45
РАСТ-70.2	70/72	40	400	200	МШ-31,2	0,90
РАСТ-95.1	95/16	30	350	175	МШ-24,2	0,40
РАСТ-95.2	95/141	50	460	230	МШ-39,8	1,60
РАСТ-120.1	120/19	35	380	190	МШ-27,8	0,60
РАСТ-120.2	120/27	35	380	190	МШ-27,8	0,60
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	410	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	0,80
РАСТ-240.1	240/32	40	440	220	МШ-31,2	0,80
РАСТ-240.2	240/39	40	450	225	МШ-31,2	0,80
РАСТ-240.3	240/56	48	480	240	МШ-36,4	1,30
РАСТ-300.1	300/39	48	480	240	МШ-36,4	1,25
РАСТ-300.2	300/48	48	500	250	МШ-36,4	1,30
РАСТ-300.3	300/66	48	460	230	МШ-36,4	1,20
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	1,30

Наименование	Провод марки АСТ, сечение мм <sup>2</sup>	Размеры, мм			Матрица опрессования	Масса, кг, не более
		D	L	L <sub>1</sub>		
РАСТ-400.1	400/18	48	530	265	МШ-36,4	1,30
РАСТ-400.2	400/22	48	530	265	МШ-36,4	1,30
РАСТ-400.3	400/51	50	550	275	МШ-40,7	1,60
РАСТ-400.4	400/64	52	550	275	МШ-41,6	1,70
РАСТ-400.5	400/93	55	560	80	МШ-44,2	2,00
РАСТ-450.1	450/56	52	550	275	МШ-41,6	1,65
РАСТ-500.1	500/26	55	550	275	МШ-44,2	1,90
РАСТ-500.2	500/27	55	550	275	МШ-44,2	1,95
РАСТ-500.3	500/64	58	600	300	МШ-47,6	2,40
РАСТ-500.4	500/204	65	760	380	МШ-52	3,85
РАСТ-500.5	500/336	70	840	420	МШ-56,2	4,90
РАСТ-550.1	550/71	58	600	300	МШ-47,6	2,25
РАСТ-600.1	600/72	58	600	300	МШ-47,6	2,20
РАСТ-650.1	650/79	60	720	360	МШ-48	2,75
РАСТ-700.1	700/86	60	720	360	МШ-48	2,70
РАСТ-750.1	750/93	65	790	395	МШ-52	3,65
РАСТ-800.1	800/105	65	800	400	МШ-52	3,40



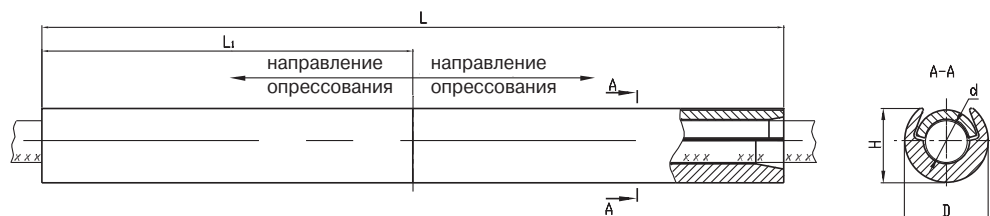
**ЗАЖИМЫ РЕМОНТНЫЕ  
ТИПА РАСку И РАСк2у**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки в местах повреждения неизолированных компактированных проводов марки АСку и АСк2у. Состоят из двух специальных алюминиевых желобчатых 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 <sup>2</sup>	D	d	H	L	L <sub>1</sub>	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

## 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:

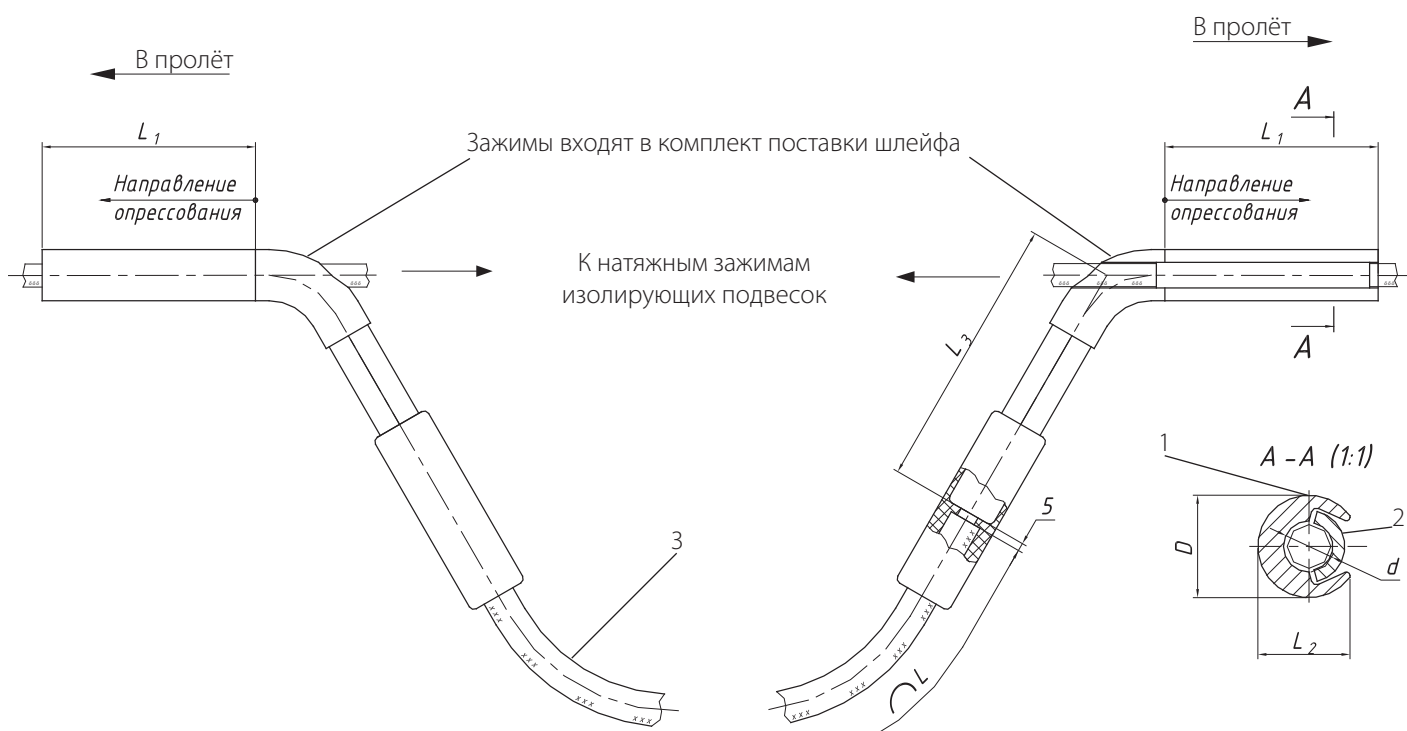
- снижение количества аварийных отключений;
- защиту птиц от гибели при соприкосновении с токоведущими частями ВЛ, в том числе через предметы, используемые для гнездообразования.

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

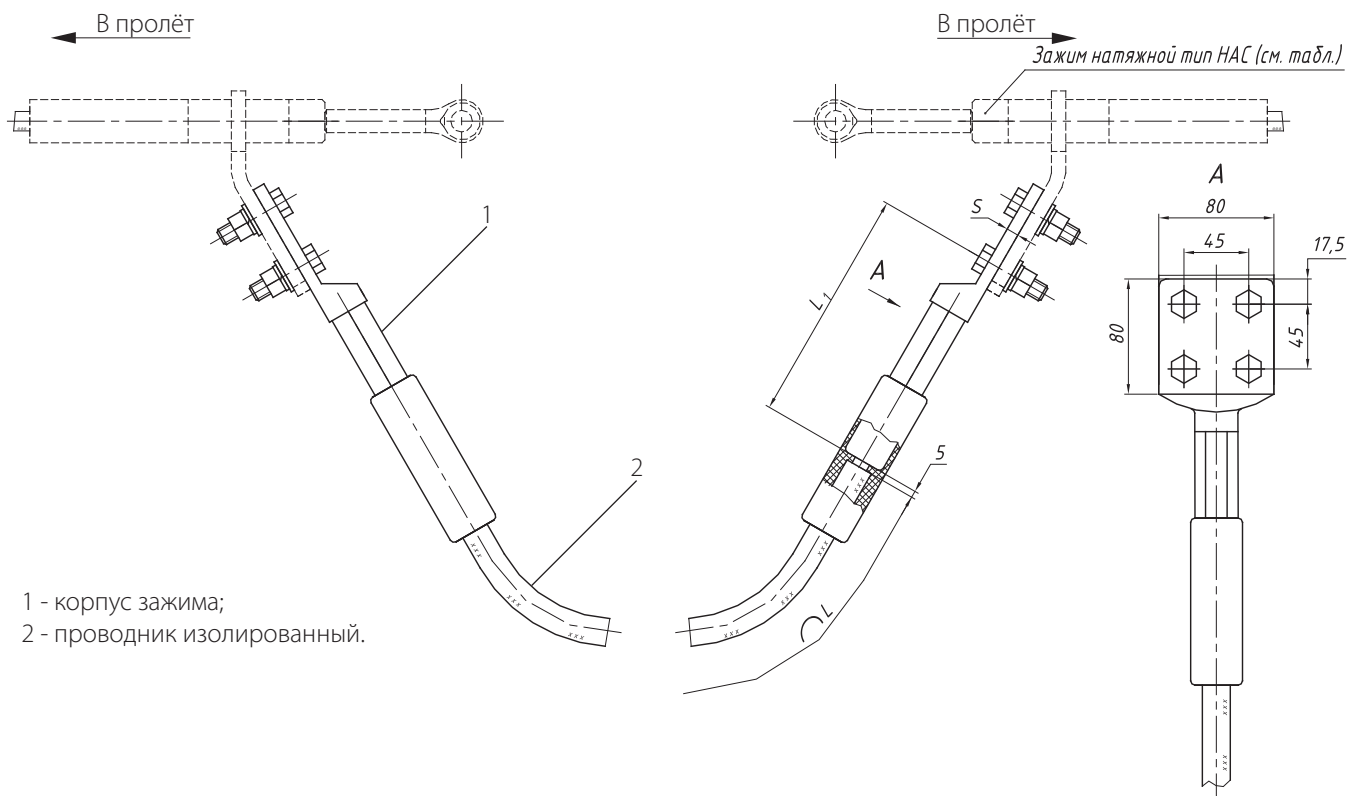


- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»;
- 2 - вкладыш;
- 3 - проводник изолированный.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	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								



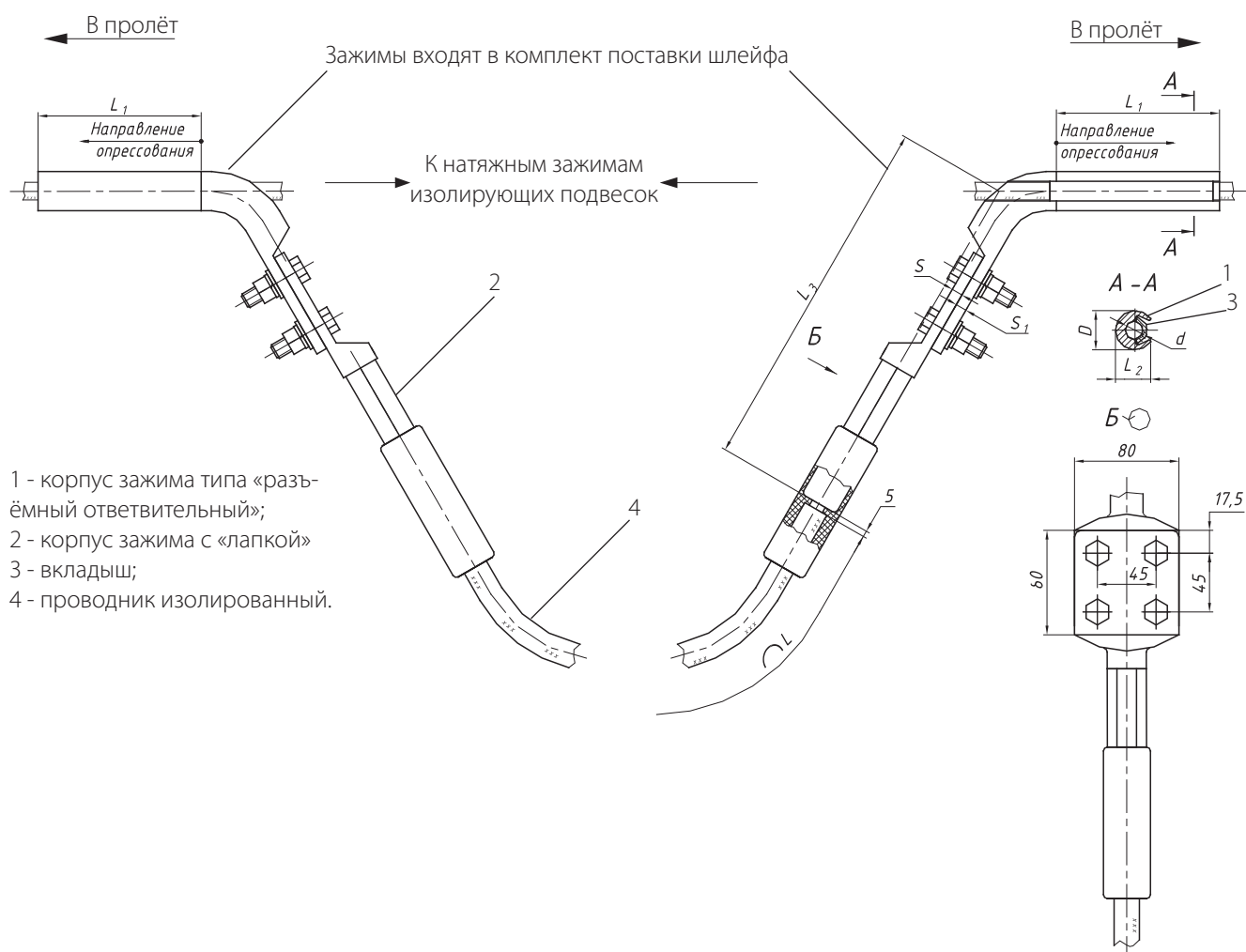
1 - корпус зажима;  
2 - проводник изолированный.

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

Шлейф изолированный, состоит из 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		Обозначение зажима, с которым применяется шлейф	Размеры, мм		Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		S	L <sub>1</sub>	
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					

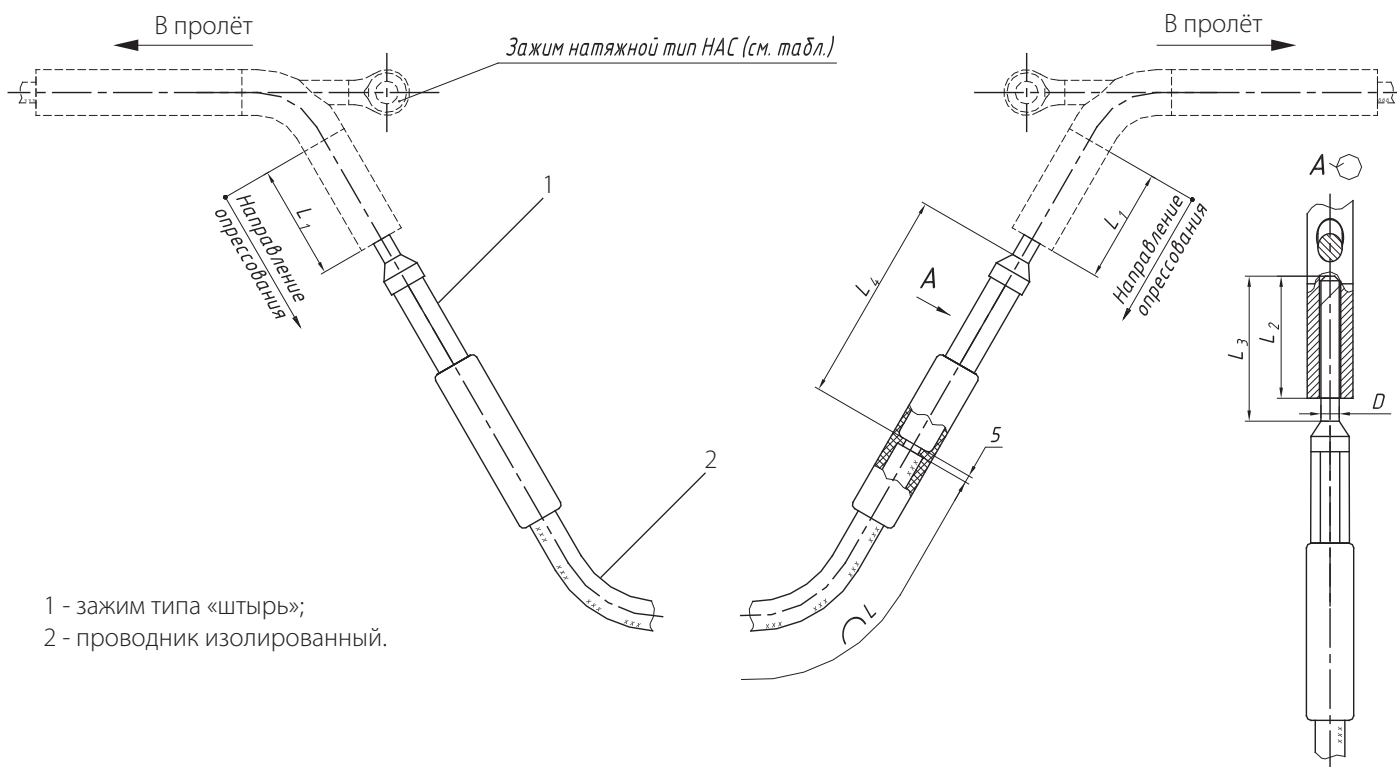


ШСИП модификации «3» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм							Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	D	S	S <sub>1</sub>	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										

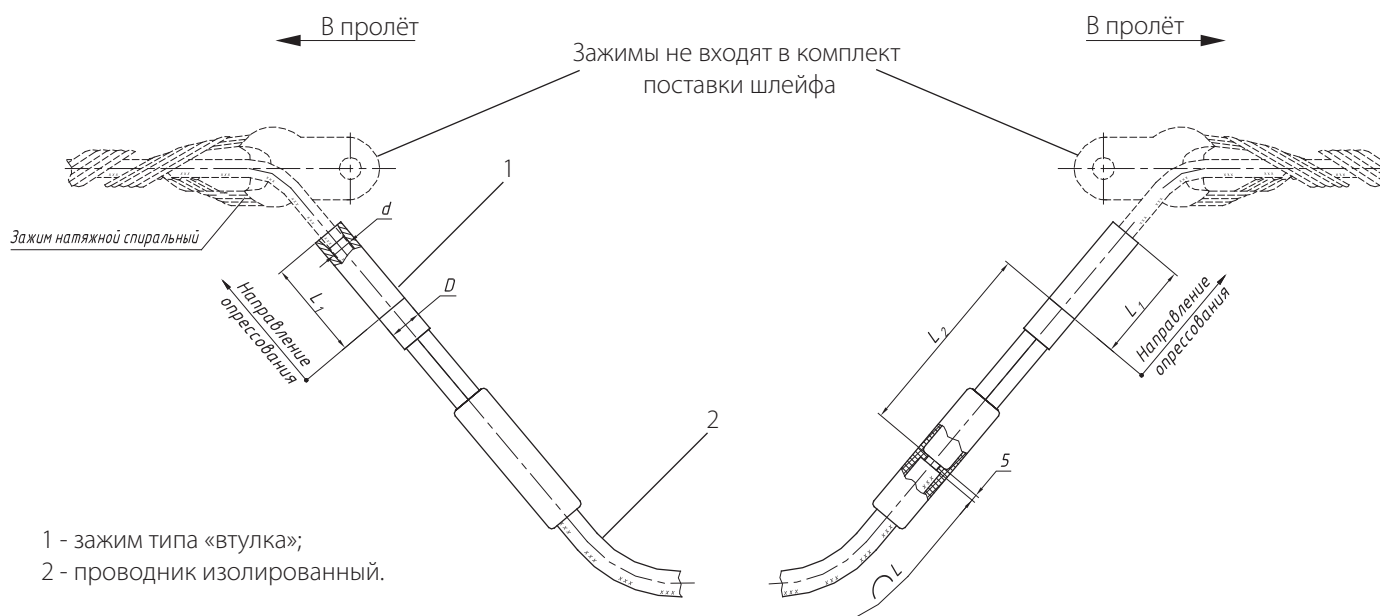


1 - зажим типа «штырь»;  
2 - проводник изолированный.

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.

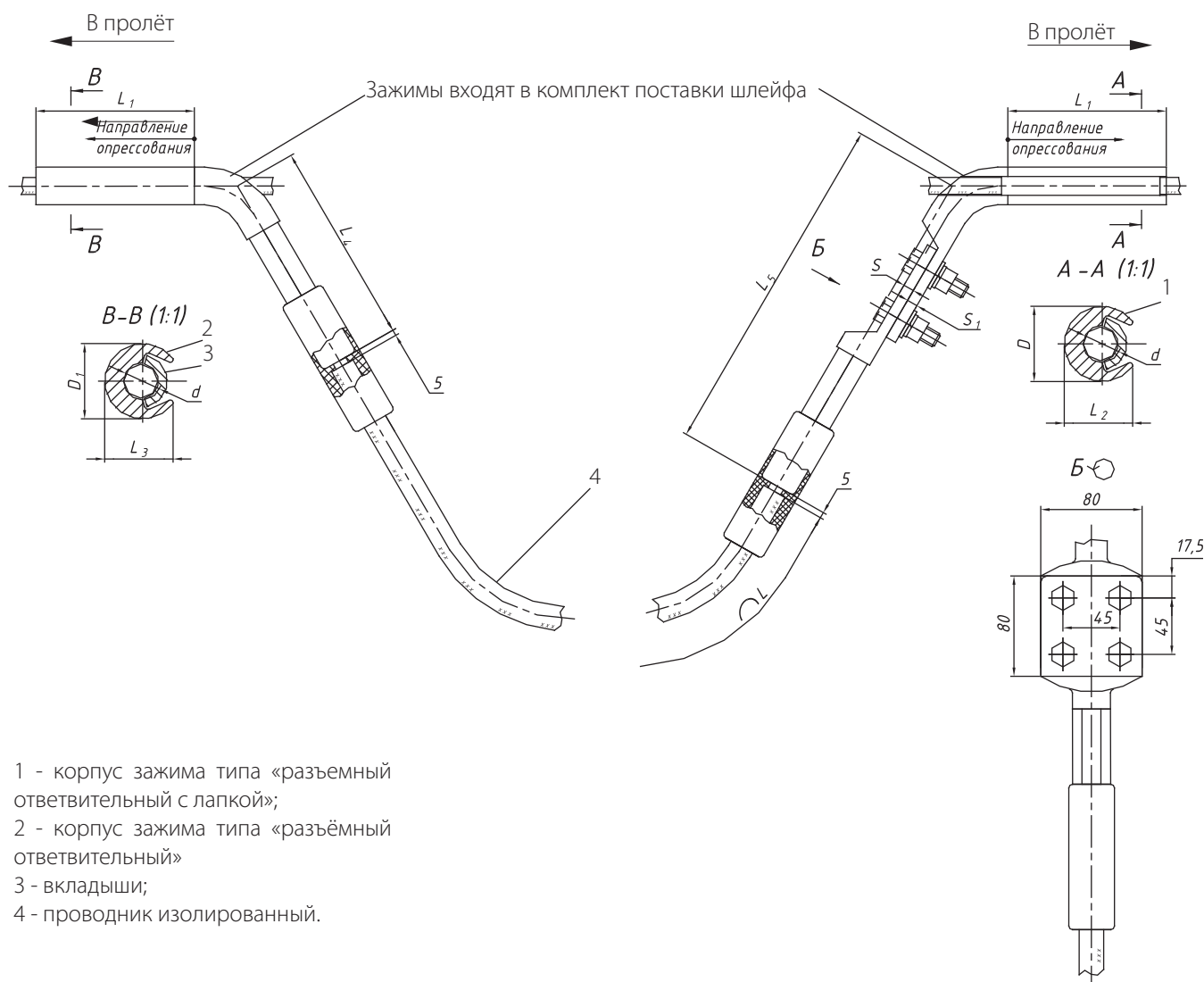
Наименование	Марка провода АС по ГОСТ 839		Матрица опрессования	Наименование зажима, с которым применяется шлейф	Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	D	
ШСИП-35-(8-9)-4-L	35/6,2	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		Матрица опрессования	Размеры, мм				Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	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.

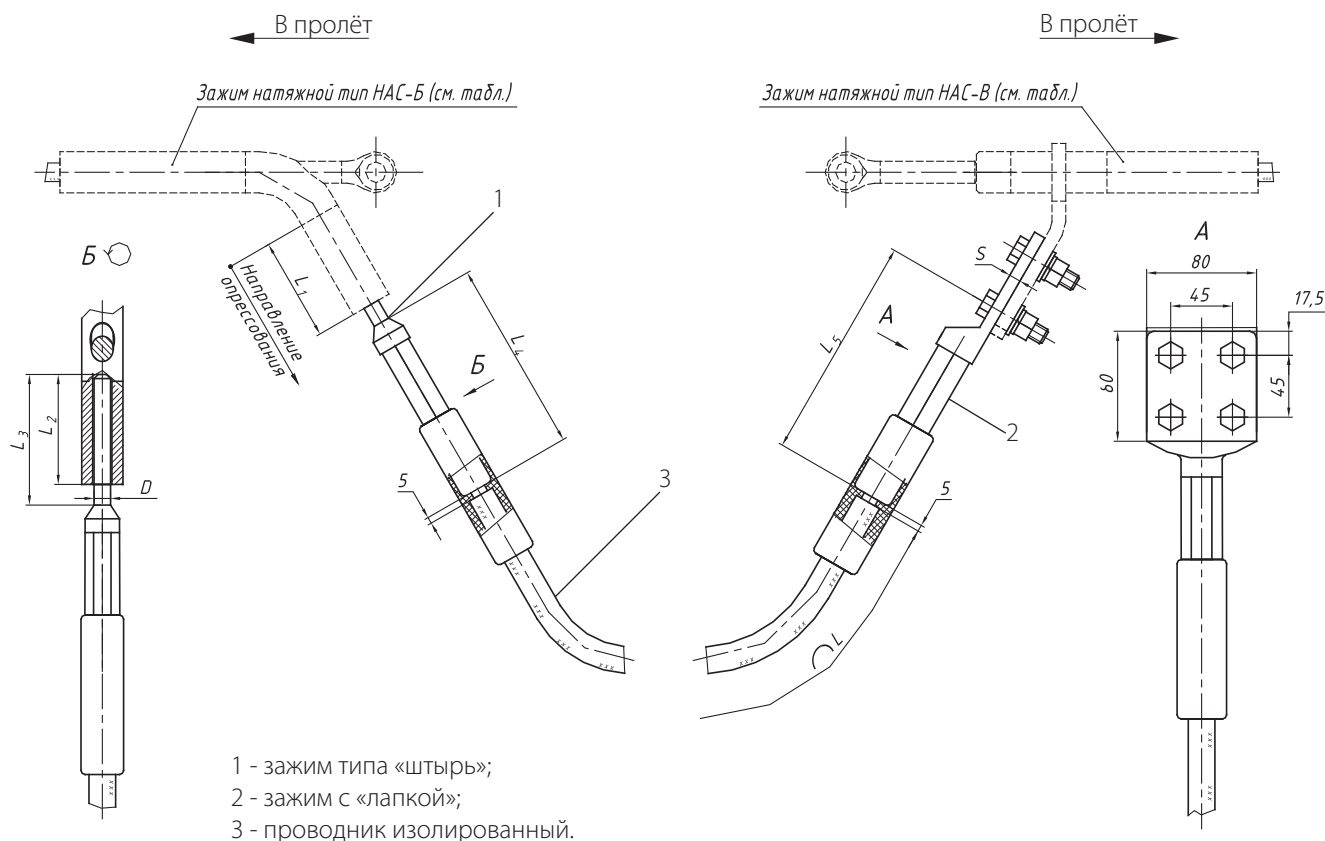
ШСИП модификации «б» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

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		Матрица опрессования В-В	Матрица опрессования А-А	Размеры, мм									Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг	
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	D	D <sub>1</sub>	S	S <sub>1</sub>		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		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 <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	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												
	150/19												
ШСИП-35-(16-17,5)-7-L	150/24	16-17,5	МШ-29,4	НАС-150-1Б	НАС-150-1В	95	100	115	150	173	16	8,5	6,05
	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:**

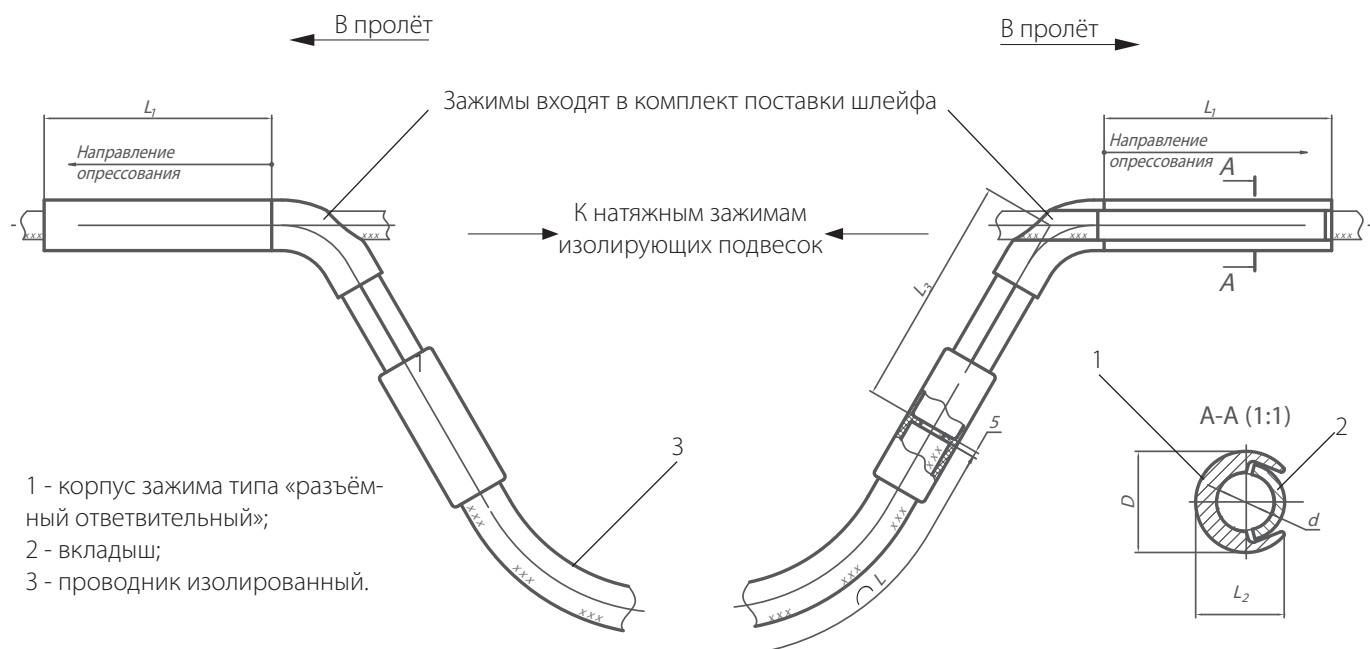
- снижение количества аварийных отключений;
- защиту птиц от гибели при соприкосновении с токоведущими частями ВЛ, в том числе через предметы, используемые для гнездообразования.

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

**Пример обозначения для заказа:**

ШСИП-110-(10,5-12)-1-7, где:

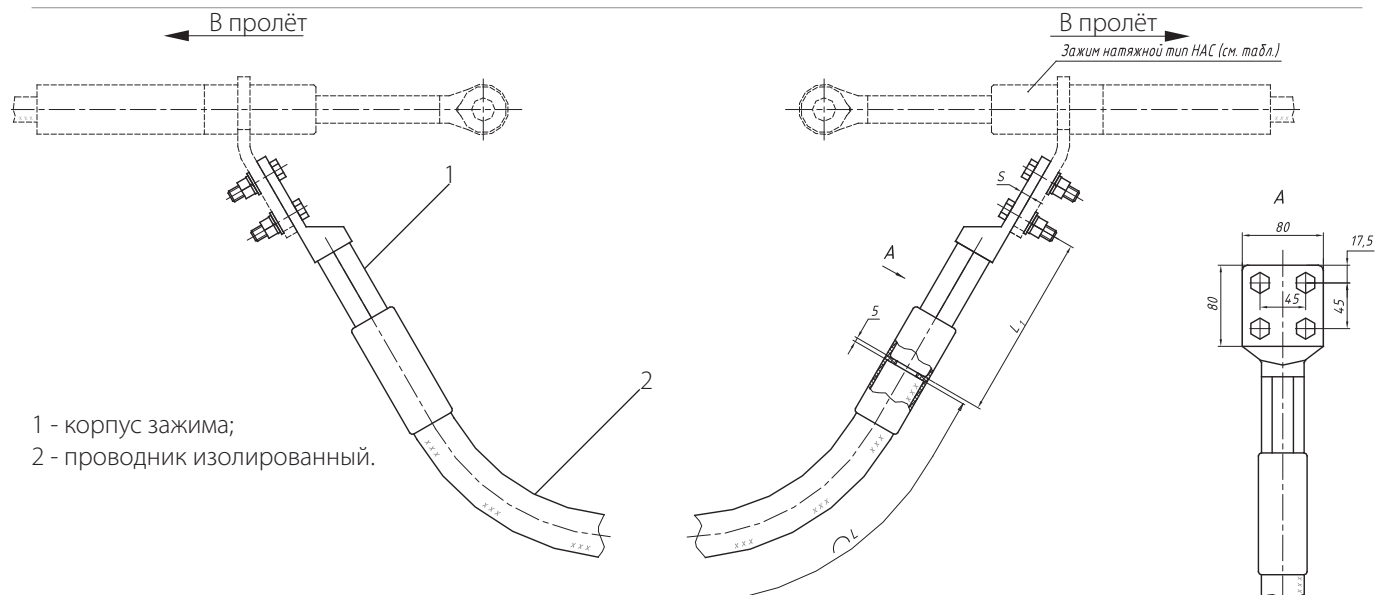
- ШСИП – тип шлейфа;
- 110 – класс напряжения ВЛ;
- 10,5-12 – диапазон диаметров провода в пролете ВЛ;
- 1 – модификация шлейфа;
- 7 – длина шлейфа в метрах.



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		Матрица опрессования	Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	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	28	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								
ШСИП-110-(29,1-31)-1-L	500/26	29,1-31	МШ-41,6	245	43	205	50	32	21,3
	500/27								



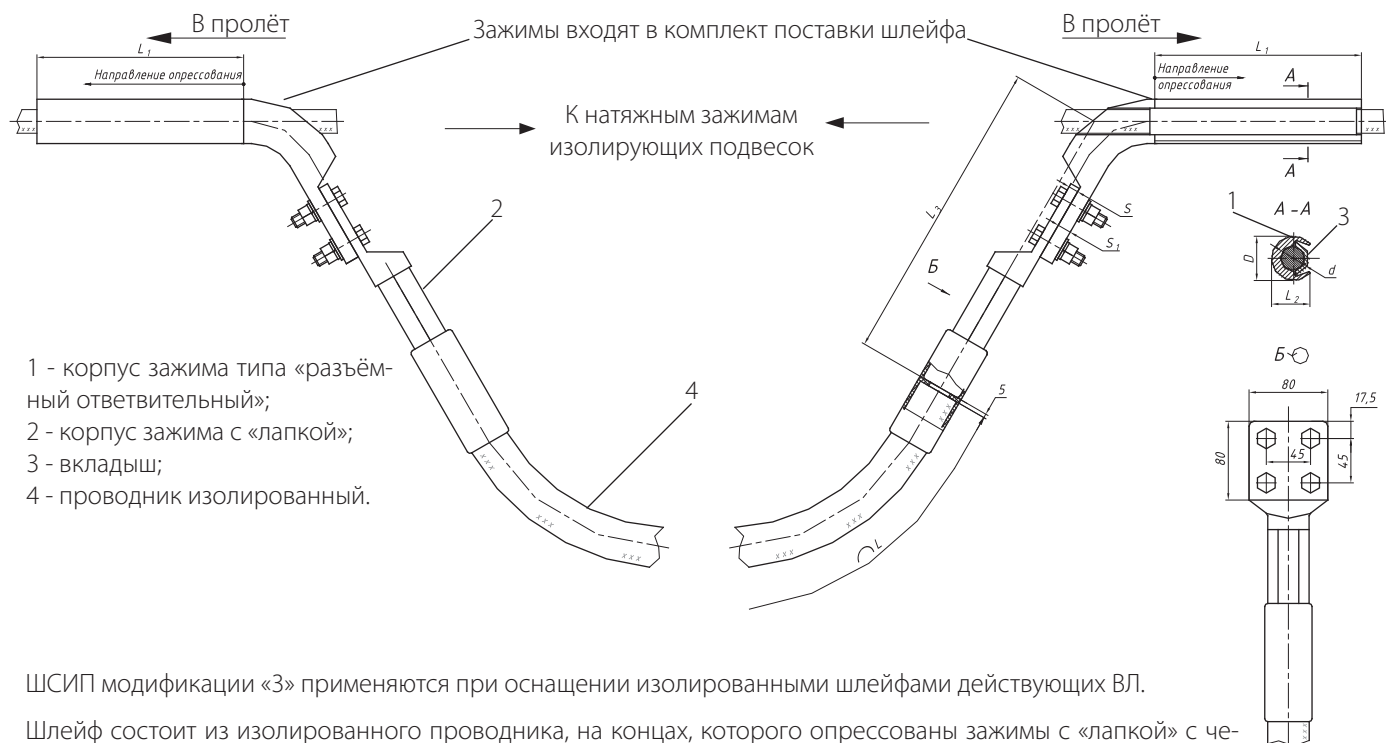
1 - корпус зажима;  
2 - проводник изолированный.

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		Наименование зажима, с которым применяется шлейф	S, мм	Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	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		

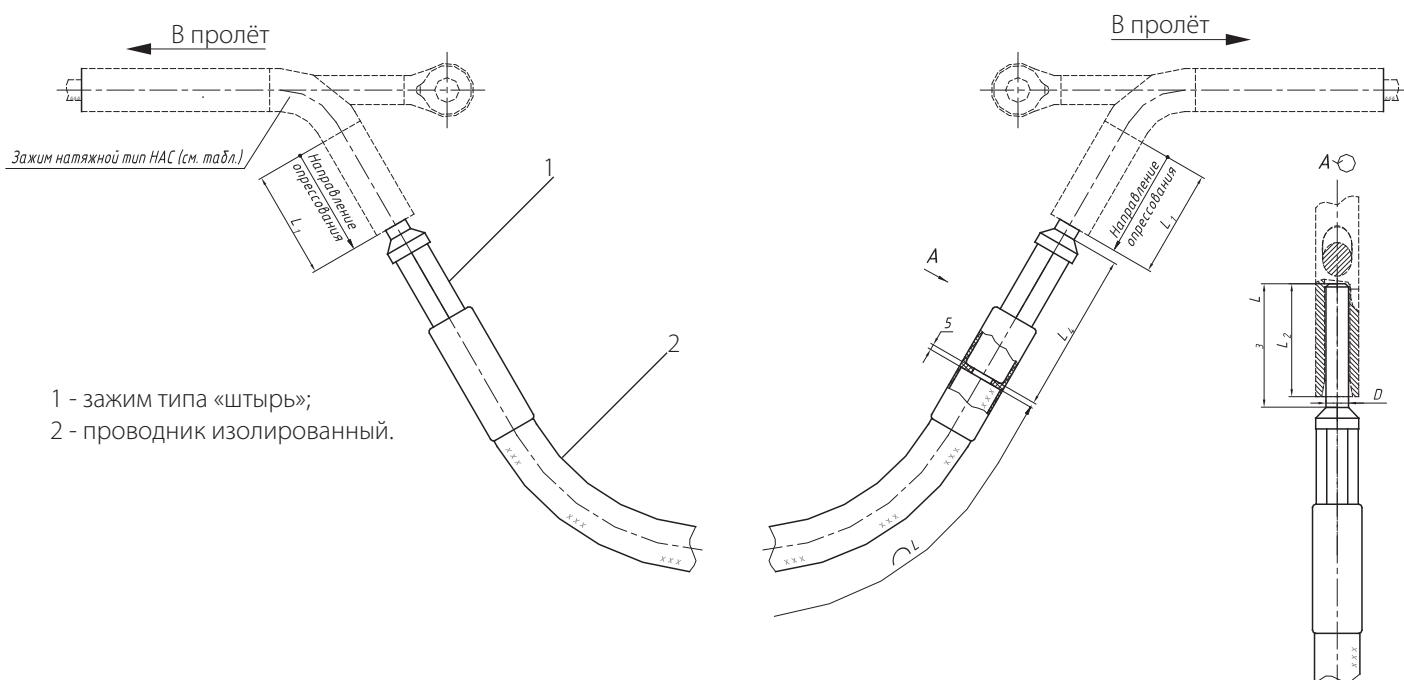


ШСИП модификации «3» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

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.

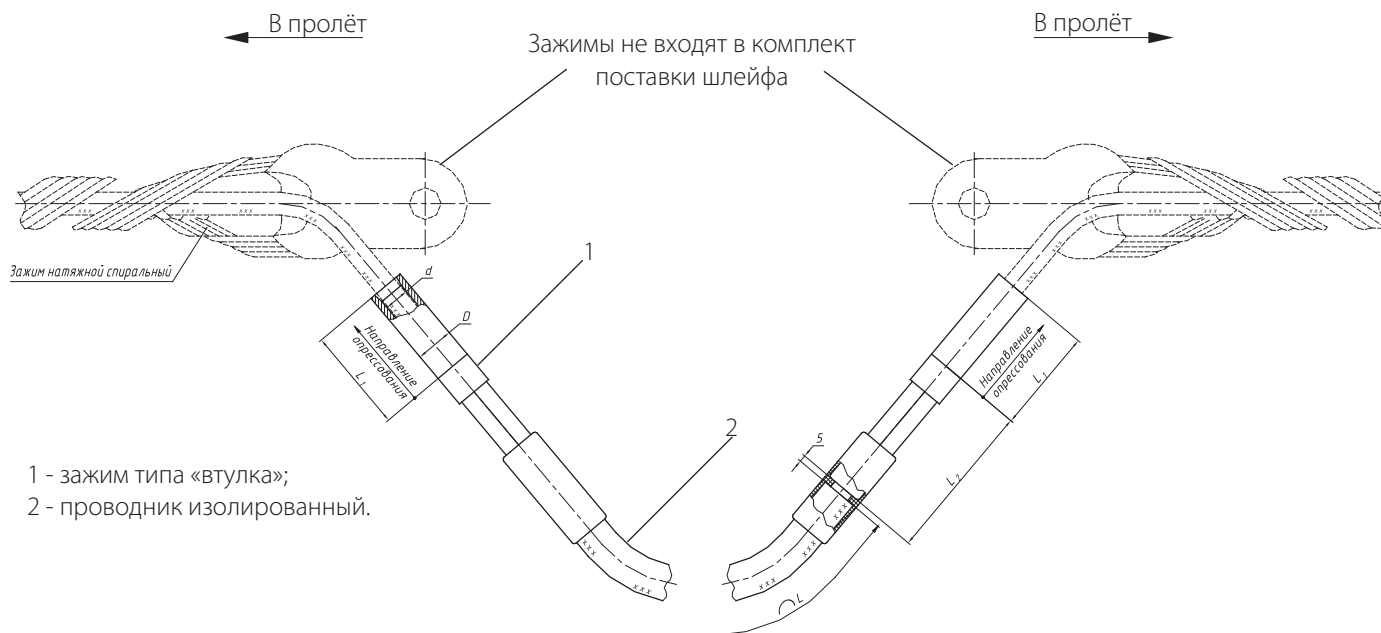
Наименование	Марка провода АС по ГОСТ 839		Матрица опрессования	Размеры, мм						Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг	
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	D	S	S <sub>1</sub>		d
ШСИП-110-(10,5-12)-3-L	70/11	10,5-12	МШ-25	95	27	240	30	8,5	8,5	13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



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		Матрица опрессования	Наименование зажима, с которым применяется шлейф	Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	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 НАС-330-3Б	120	125	140	155	26	14,0
	330/43									
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									
	500/27									

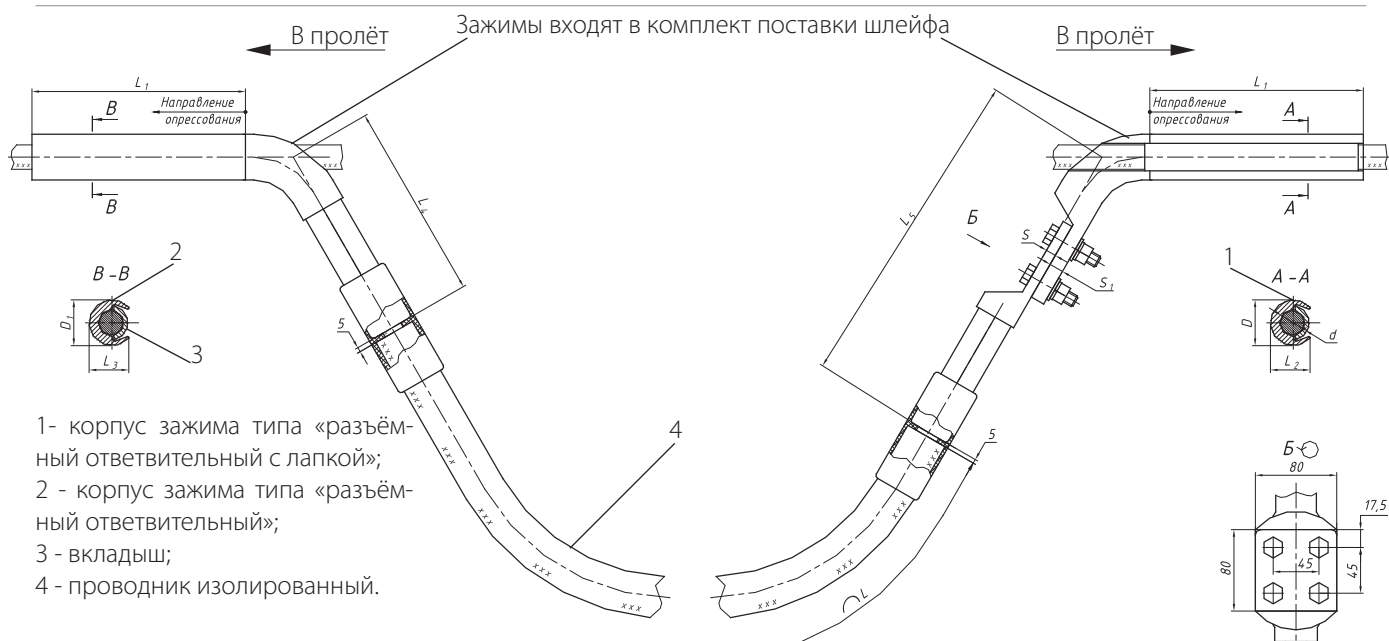


1 - зажим типа «втулка»;  
2 - проводник изолированный.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм				Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	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							
ШСИП-110-(18-20)-5-L	185/24	18-20	МШ-29,2	100	160	35	23,5	10,0
	185/29							
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	300/39	22,1-23	МШ-33,8	110	165	40	26,5	11,75
	300/48							
ШСИП-110-(24-24,5)-5-L	300/66	24-24,5	МШ-33,8	110	163	40	26,5	14,2
	300/67							
ШСИП-110-(24,6-25,5)-5-L	330/30	24,6-25,5	МШ-33,8	120	163	40	28,5	14,1
	330/43							
ШСИП-110-(26-27)-5-L	400/18	26-27	МШ-39,8 A-42	120	178	45	28,5	17,0
	400/22							
ШСИП-110-(27,1-29)-5-L	400/51	27,1-29	МШ-39,8 A-42	120	178	45	31	17,3
	400/64							
ШСИП-110-(29,1-31)-5-L	450/56	29,1-31	МШ-43,3	140	188	50	32,5	20,5
	400/93							
	500/26							
	500/27							



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

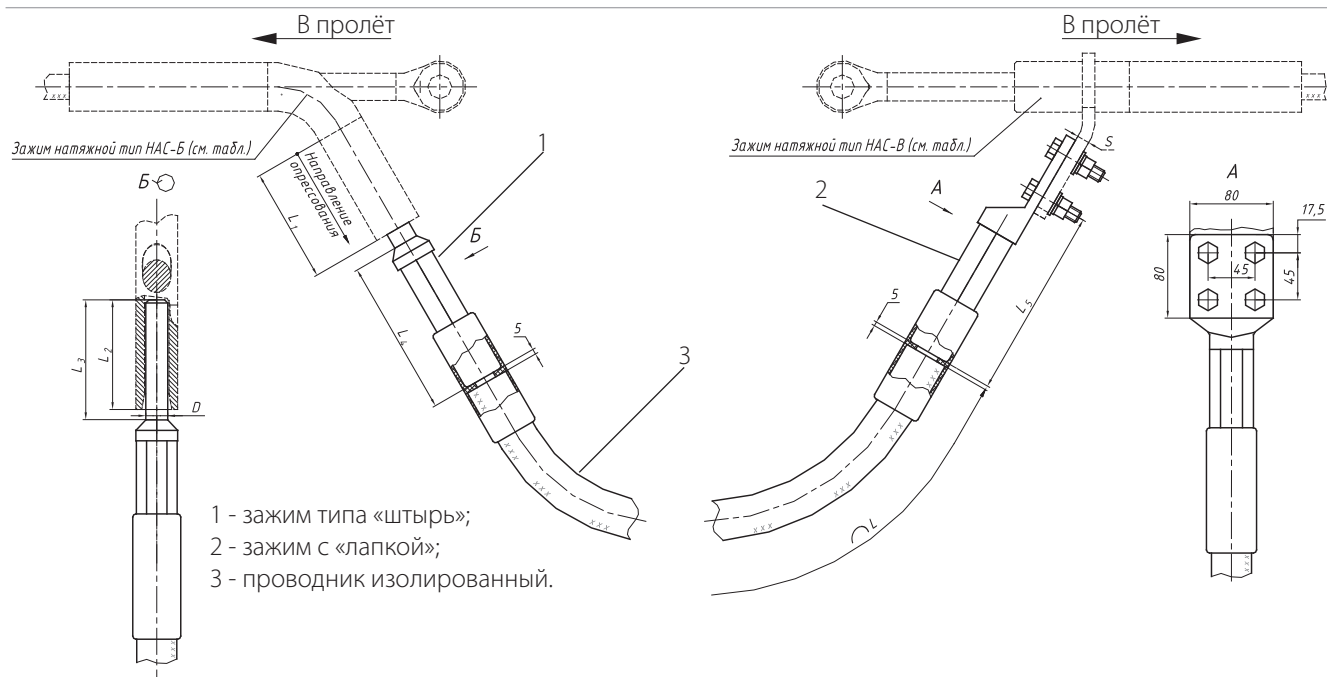
ШСИП модификации «б» применяются как при новом строительстве, так и при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм										Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	D	D <sub>1</sub>	S	S <sub>1</sub>	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	150/19 150/24 185/24	16-17,5	МШ-28,6	140	28	28	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



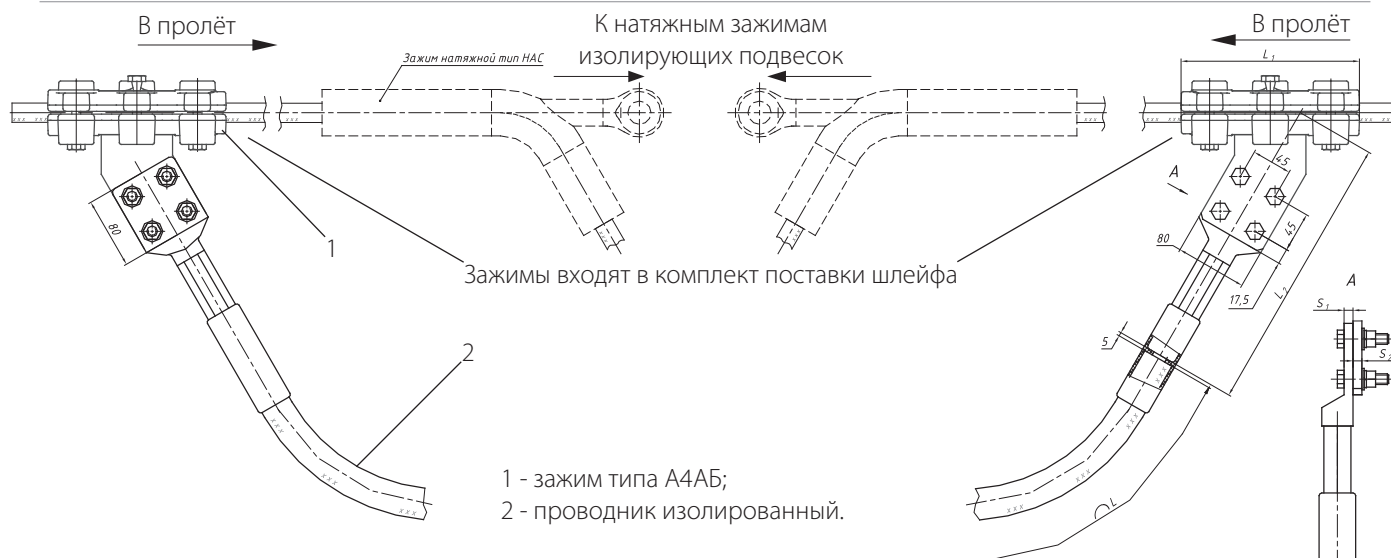


ШСИП модификации «7» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

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		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 <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	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	150/34	18-20	МШ-33,8	НАС-240-1Б	НАС-240-1В	100	105	115	145	171	21	8,0	10,35
	185/24												
ШСИП-110-(21-22)-7-L	185/29	21-22	МШ-34,6	НАС-240-1Б	НАС-240-2В	100	105	115	150	178	21	10	12,05
	185/43												
ШСИП-110-(22,1-23)-7-L	240/32	22,1-23	МШ-33,8	НАС-240-1Б	НАС-240-1В	100	105	115	150	178	21	10	12,05
	240/39												
ШСИП-110-(22,1-23)-7-L	240/56	22,1-23	МШ-39,8	НАС-330-1Б	НАС-330-1В	110	115	130	148	24	24	12	12,15
	300/39												
ШСИП-110-(24-24,5)-7-L	300/48	24-24,5	МШ-39,8	НАС-330-1Б	НАС-330-1В	110	115	130	153	188	24	12	14,9
	300/66												
ШСИП-110-(24,6-25,5)-7-L	300/67	24,6-25,5	МШ-41,6	НАС-300-1Б	НАС-300-1В	110	115	130	153	188	24	12	14,9
	330/30												
ШСИП-110-(24,6-25,5)-7-L	330/43	24,6-25,5	МШ-41,6	НАС-400-1Б	НАС-400-1В	120	125	140	155	198	26	12	14,95
	400/18												
ШСИП-110-(26-27)-7-L	400/22	26-27	МШ-41,6	НАС-330-3Б	НАС-330-3В	120	125	140	163	198	26	12	17,7
	400/51												
ШСИП-110-(27,1-29)-7-L	400/64	27,1-29	МШ-44,2	НАС-400-1Б	НАС-400-1В	120	125	140	163	198	28	12	17,75
	450/56												
ШСИП-110-(29,1-31)-7-L	400/93	29,1-31	МШ-47,6	НАС-450-1Б	НАС-450-1В	120	125	140	163	198	28	12	17,75
	500/26												
ШСИП-110-(29,1-31)-7-L	500/27	29,1-31	МШ-47,6	НАС-600-1Б	НАС-600-1В	140	145	165	168	203	29	12	20,85
	500/27												

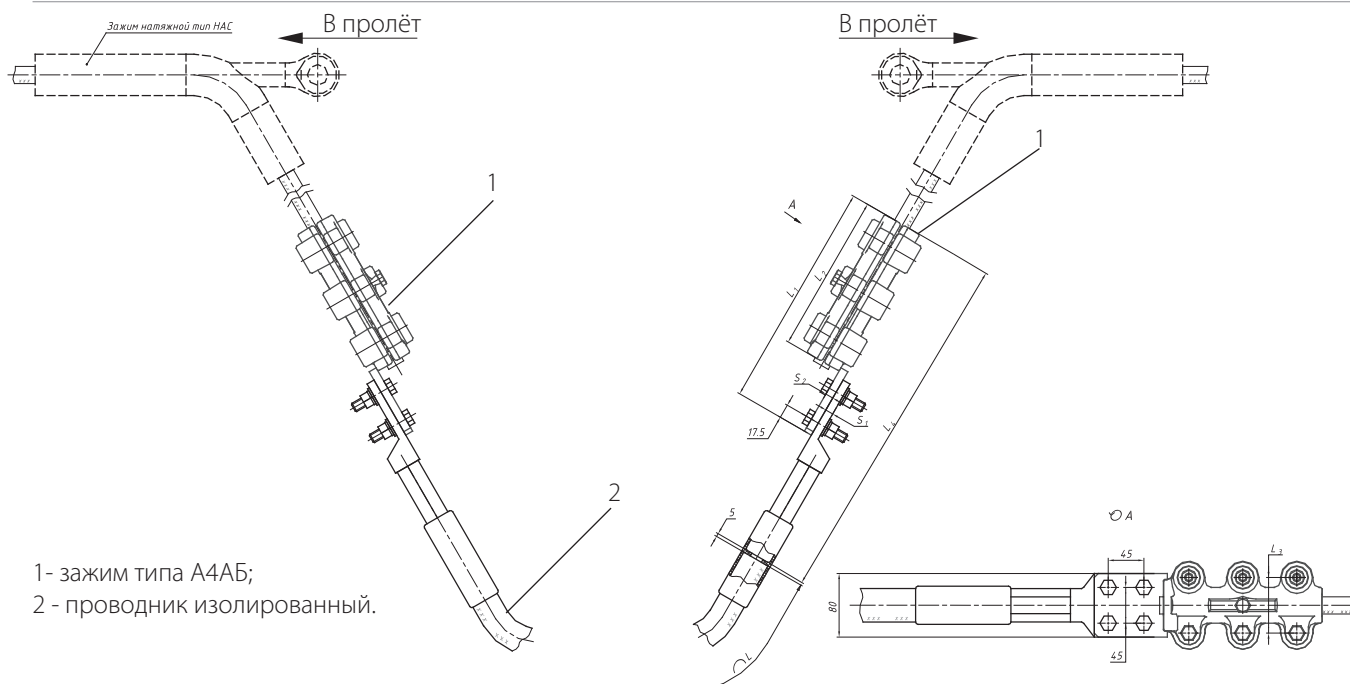


ШСИП модификации «8» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

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		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 <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
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	200	8,5		10	13,65
	150/24			НАС-150-2Б					
	150/34			НАС-240-1Б					
ШСИП-110-(18-20)-8-L	185/29	18-20	ОАБ 205-240	НАС-240-1Б	261	8			15,5
	185/43			НАС-240-2Б					
ШСИП-110-(21-22,5)-8-L	240/32	21-22,5	ОАБ 300-330	НАС-240-1Б	267	10			17
	240/39			НАС-330-1Б					
	240/56			НАС-330-1Б					
	300/39								
ШСИП-110-(24-25,5)-8-L	300/48	24-25,5	ОАБ 300-330	НАС-300-1Б	277	12			23,05
	300/66			НАС-330-2Б					
	300/67			НАС-330-3Б					
	330/30								
	330/43								
ШСИП-110-(26-29)-8-L	400/18	26-29	ОАБ 400-450	НАС-400-1Б	230			14	25,85
	400/22			НАС-450-1Б					
	400/51			НАС-600-2Б					
	400/64								
ШСИП-110-(29,1-31)-8-L	450/56	29,1-31	ОАБ 400-500	НАС-500-1Б	290	14			28,65
	400/93								
	500/26								
	500/27								



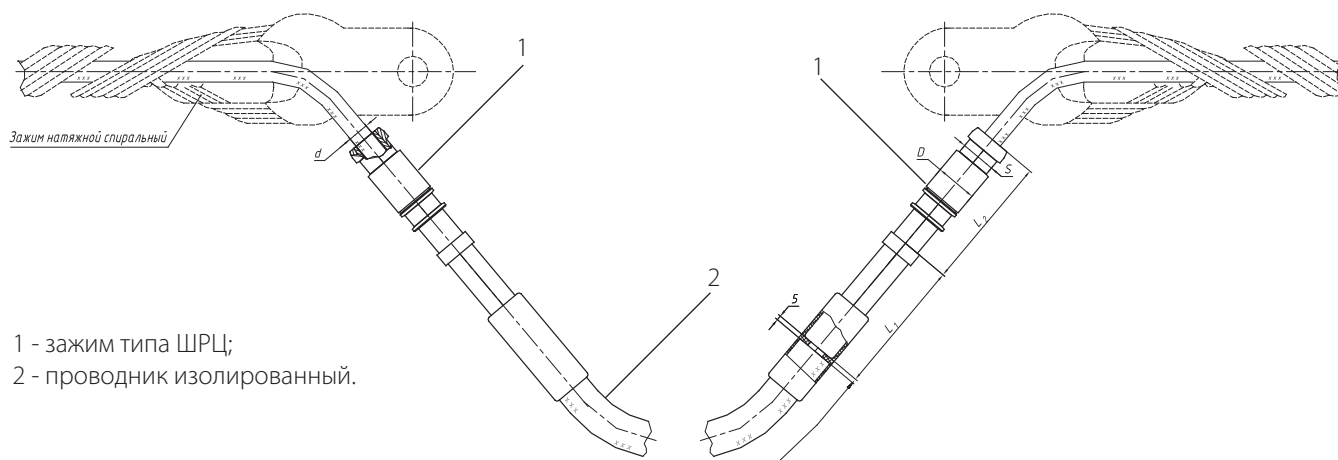
1- зажим типа А4АБ;  
2- проводник изолированный.

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		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 <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
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	14,5-15,5		НАС-120-1Б				429	8,5		12,5
ШСИП-110-(16-17,5)-9-L	150/19	16-17,5	А4АБ 150-185	НАС-150-1Б	287	200	70	439	8,5	10	13,6
	150/24			НАС-150-2Б							
	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			НАС-330-1Б							
	300/48			НАС-330-1Б							
ШСИП-110-(24-25,5)-9-L	300/66	24-25,5	А4АБ 300-330	НАС-300-1Б				508	12		23
	300/67			НАС-300-1Б							
	330/30			НАС-330-2Б							
	330/43			НАС-330-3Б							
	400/18			НАС-400-1Б							
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			НАС-450-1Б							
	450/56			НАС-450-1Б							
ШСИП-110-(29,1-31)-9-L	400/93	29,1-31	А4АБ 400-500	НАС-600-2Б				523	14		28,6
	500/26			НАС-500-1Б							
	500/27			НАС-500-1Б							



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).

Наименование	Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	D	d	S	L1	L2	
ШСИП-110-(11-12)-10-L	30	12,5	24	120	105	4,8
ШСИП-110-(13-14)-10-L	30	14,5	24	130	110	6,3
ШСИП-110-(14,5-15,5)-10-L	35	16	30	135	125	7,3
ШСИП-110-(16-17,5)-10-L	35	18	30	145	130	8,2
ШСИП-110-(18,5-20)-10-L	40	20	34	145	135	10,1
ШСИП-110-(21-22)-10-L	45	23	38	150	135	11,5
ШСИП-110-(22,1-23)-10-L	45	24	38	148	145	11,8
ШСИП-110-(24-24,5)-10-L	45	25	38	153	150	14,3
ШСИП-110-(24,6-25,5)-10-L	50	26	42	155	160	14,2
ШСИП-110-(26-27)-10-L	50	27,5	42	163	160	17,2
ШСИП-110-(27,1-28)-10-L	55	28,5	46	163	160	17,5
ШСИП-110-(28,1-29,2)-10-L	55	29,5	46	168	175	17,6
ШСИП-110-(29,3-31)-10-L	55	31	46	168	175	20,7

**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:**

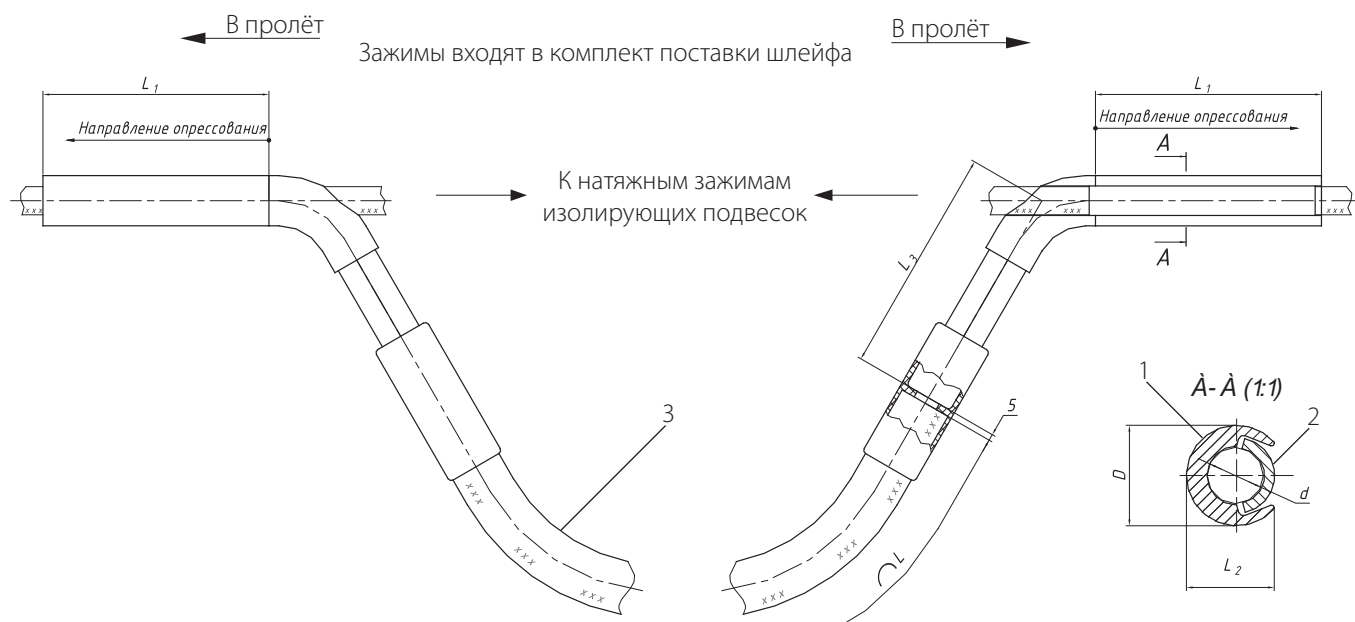
- снижение количества аварийных отключений;
- защиту птиц от гибели при соприкосновении с токоведущими частями ВЛ, в том числе через предметы, используемые для гнездообразования.

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

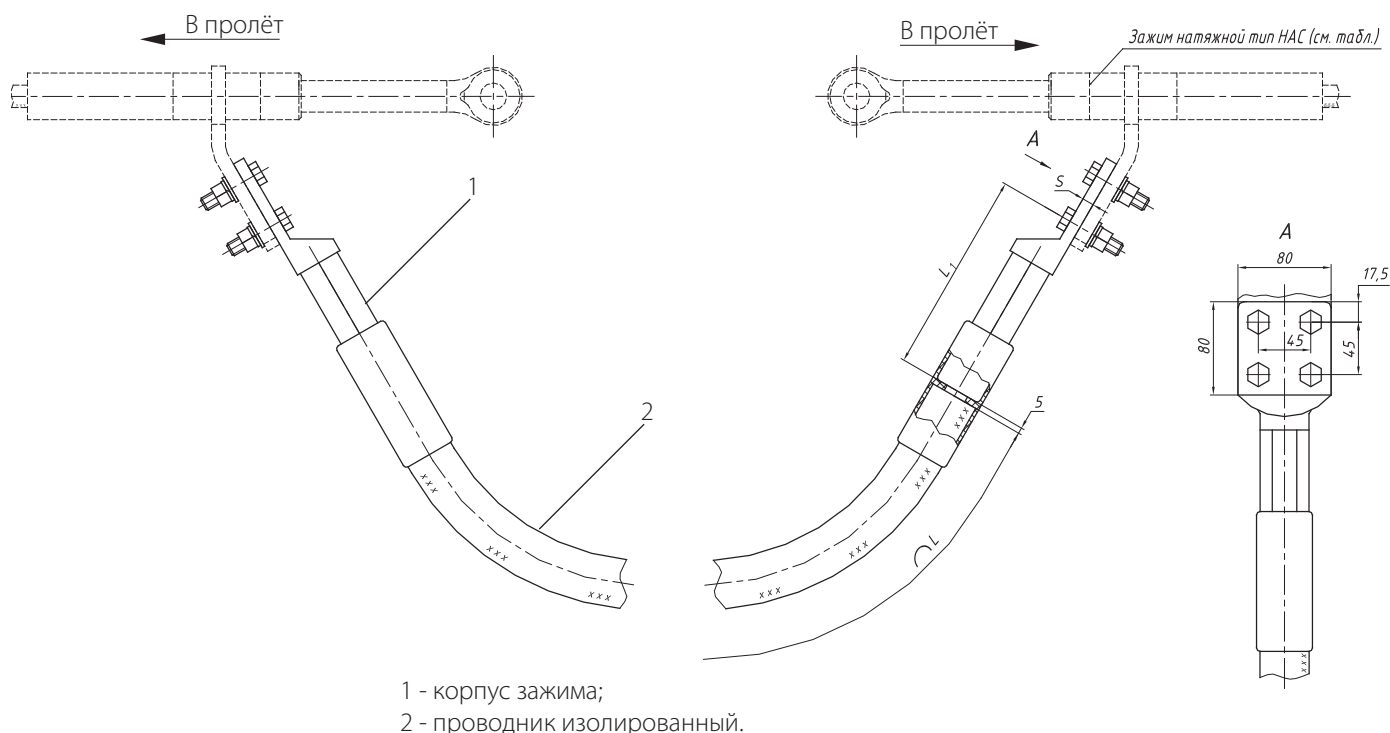


- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»;
- 2 - вкладыш;
- 3 - проводник изолированный.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	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								

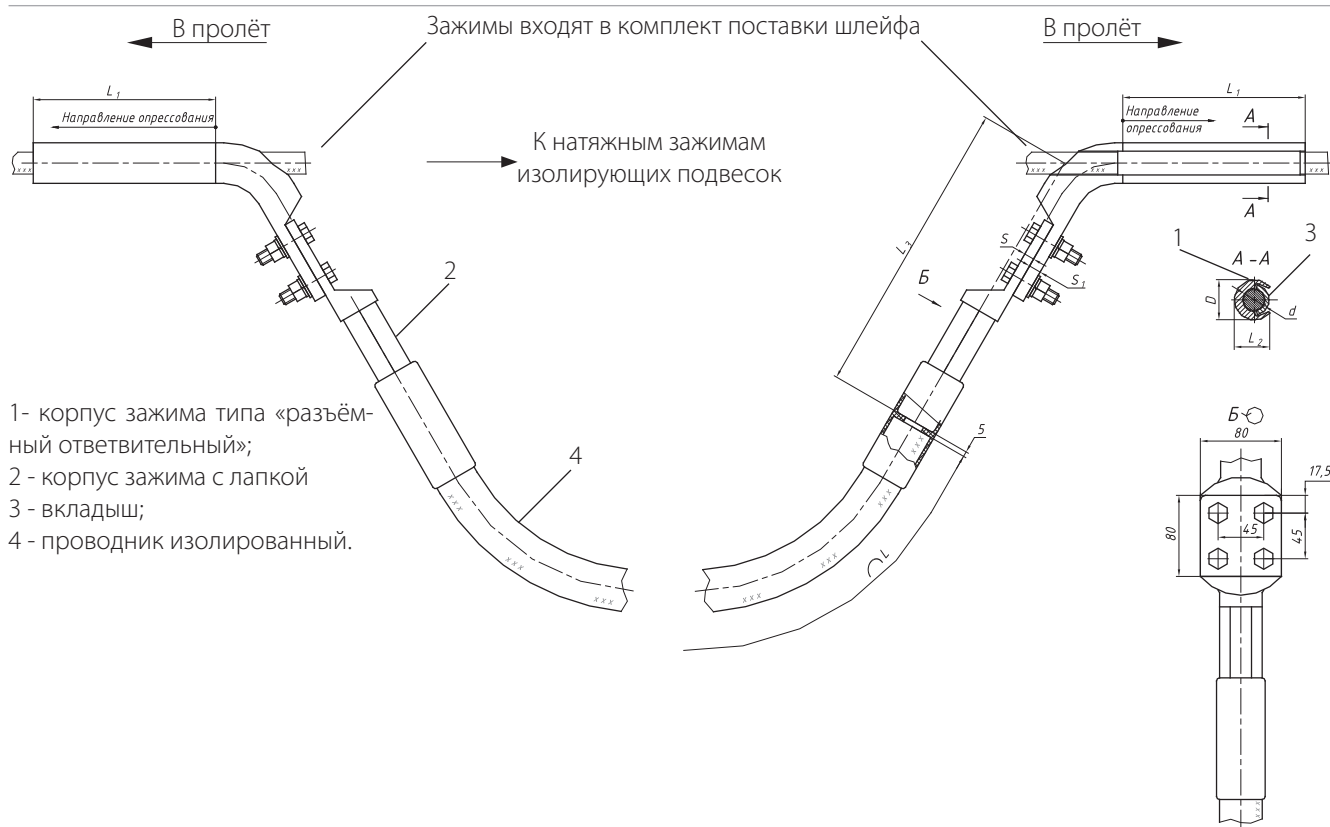


ШСИП модификации «2» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

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		Наименование зажима, с которым применяется шлейф	Размеры, мм		Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		S	L <sub>1</sub>	
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					



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

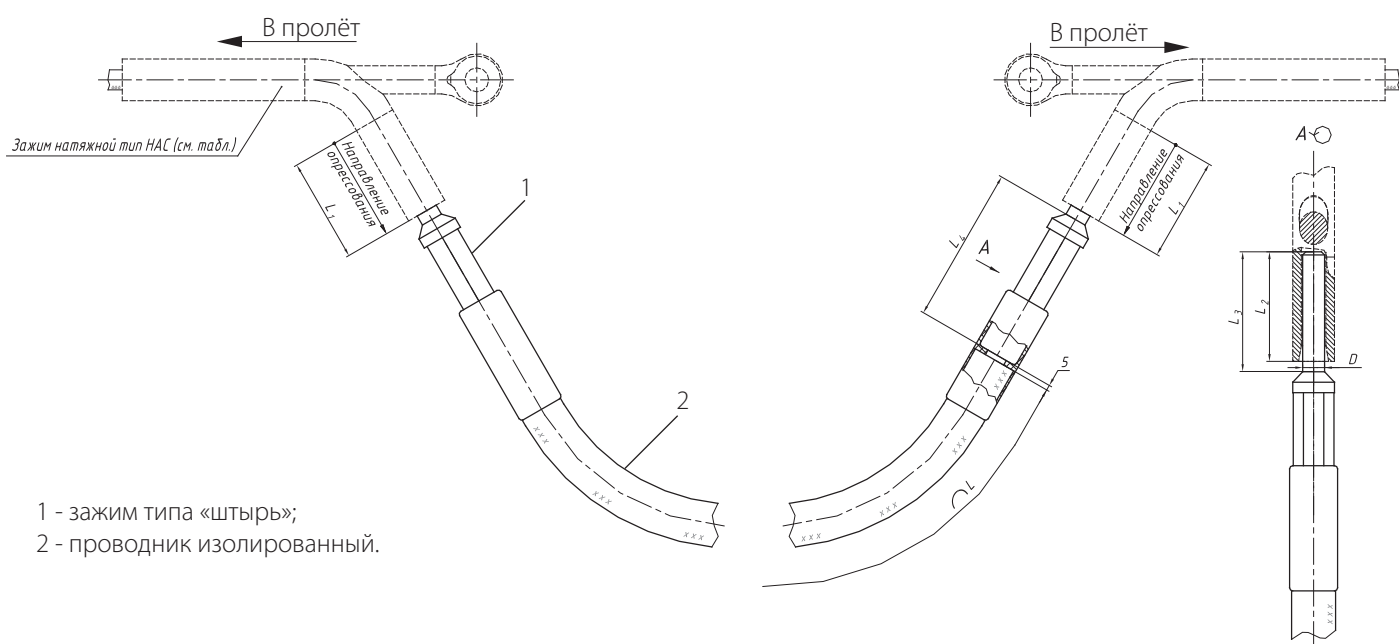
ШСИП модификации «3» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм								Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	D	S	S <sub>1</sub>	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	330/43	26-29	МШ-41,6	235	44	321	50	16	16	30	23,8	
	400 /18											
	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											



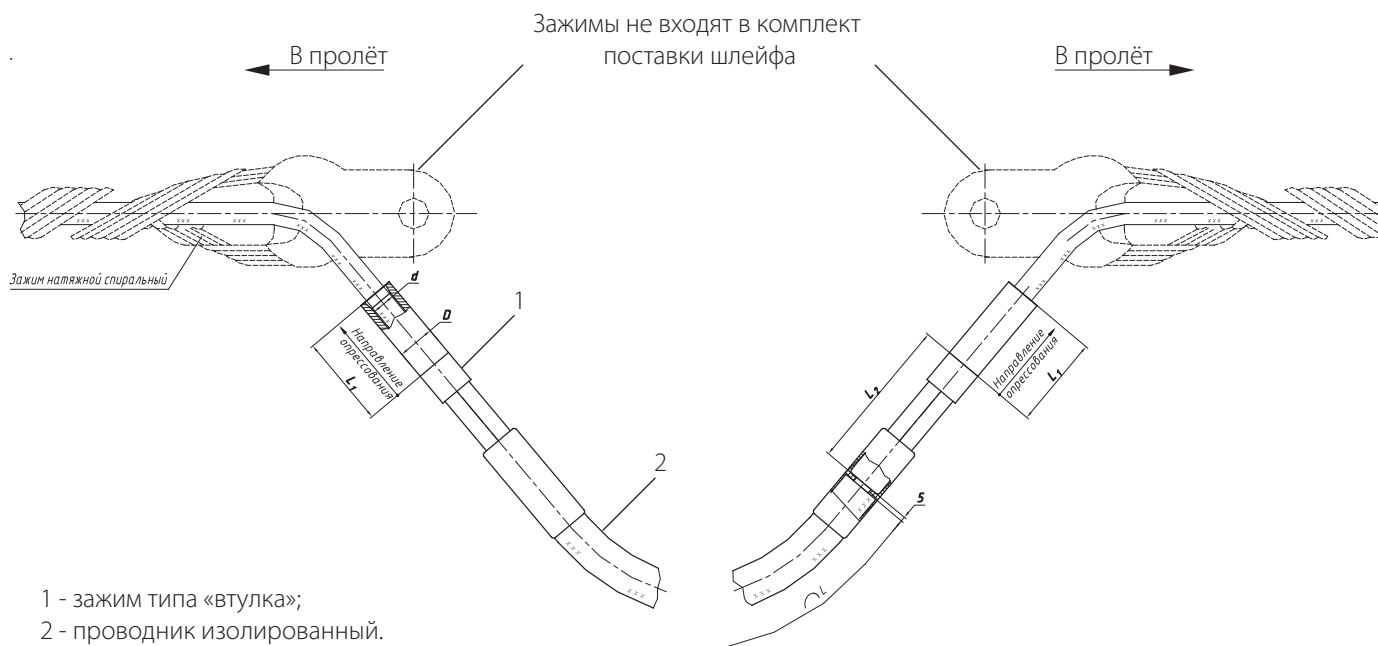


- 1 - зажим типа «штырь»;
- 2 - проводник изолированный.

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		Матрица опрессования	Обозначение зажима, с которым применяется шлейф	Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	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									
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
	400/64									
	450/56									
ШСИП-220-(29,1-31)-4-L	400/93	29,1-31	МШ-47,6	НАС-600-1Б	140	145	165	160	29	23,8
	500/64			НАС-500-1Б						
	500/26			НАС-500-1Б						
	500/27			НАС-500-1Б						

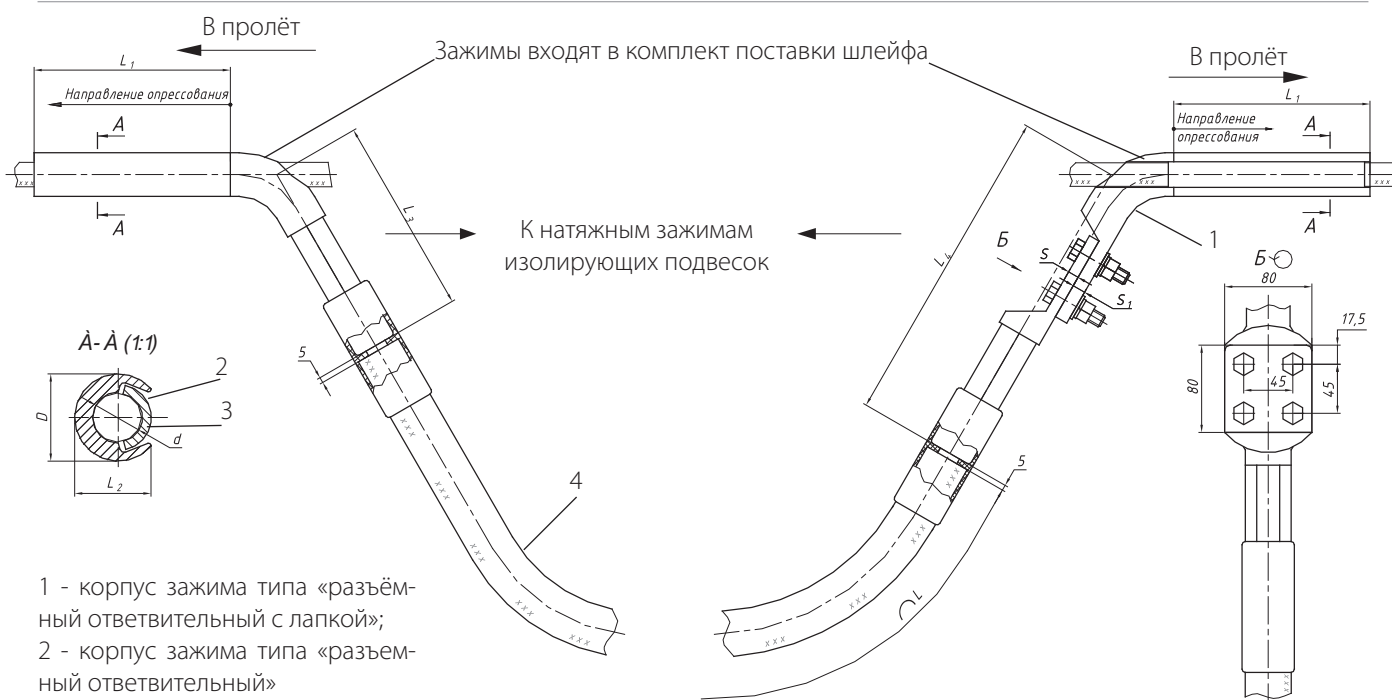


1 - зажим типа «втулка»;  
2 - проводник изолированный.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм				Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	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							



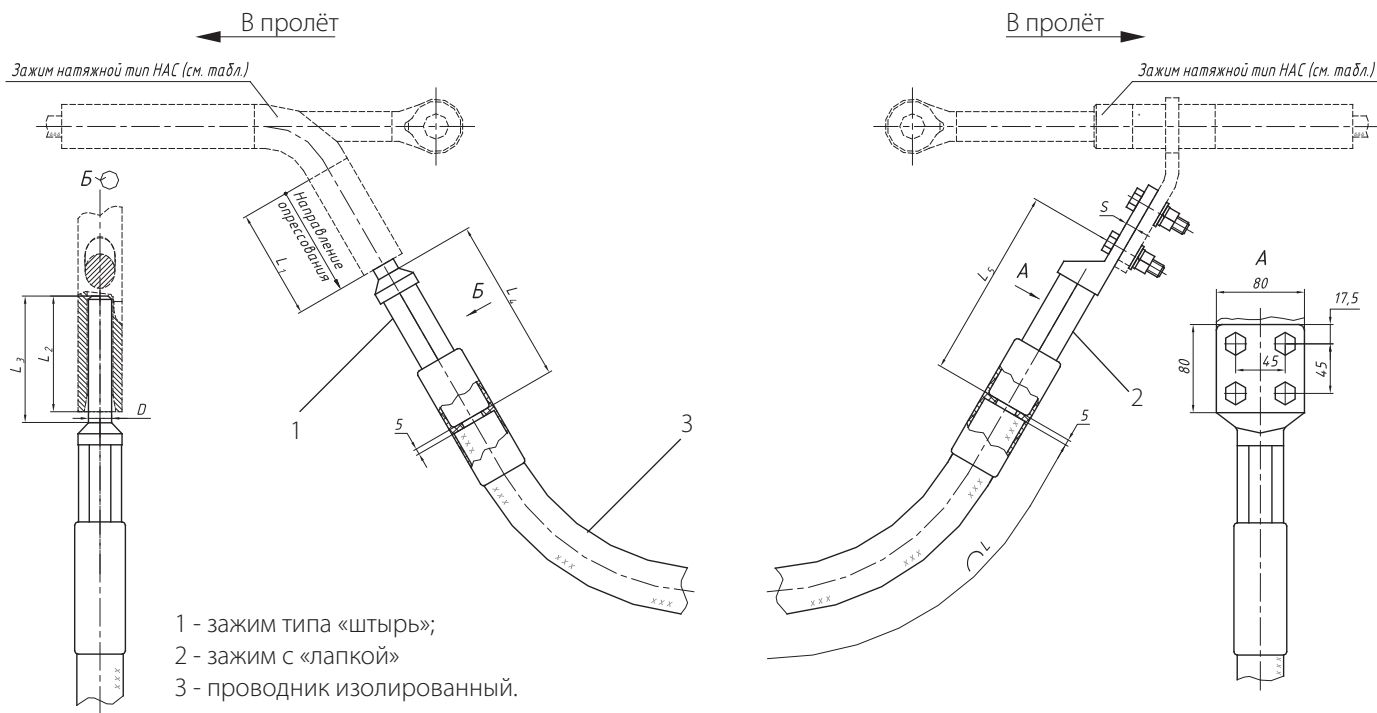
- 1 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный с лапкой»;
- 2 - корпус зажима типа «разъёмный ответвительный»
- 3 - вкладыш;
- 4 - проводник изолированный.

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		Матрица опрессования	Размеры, мм							Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг	
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	D	S	S <sub>1</sub>		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											

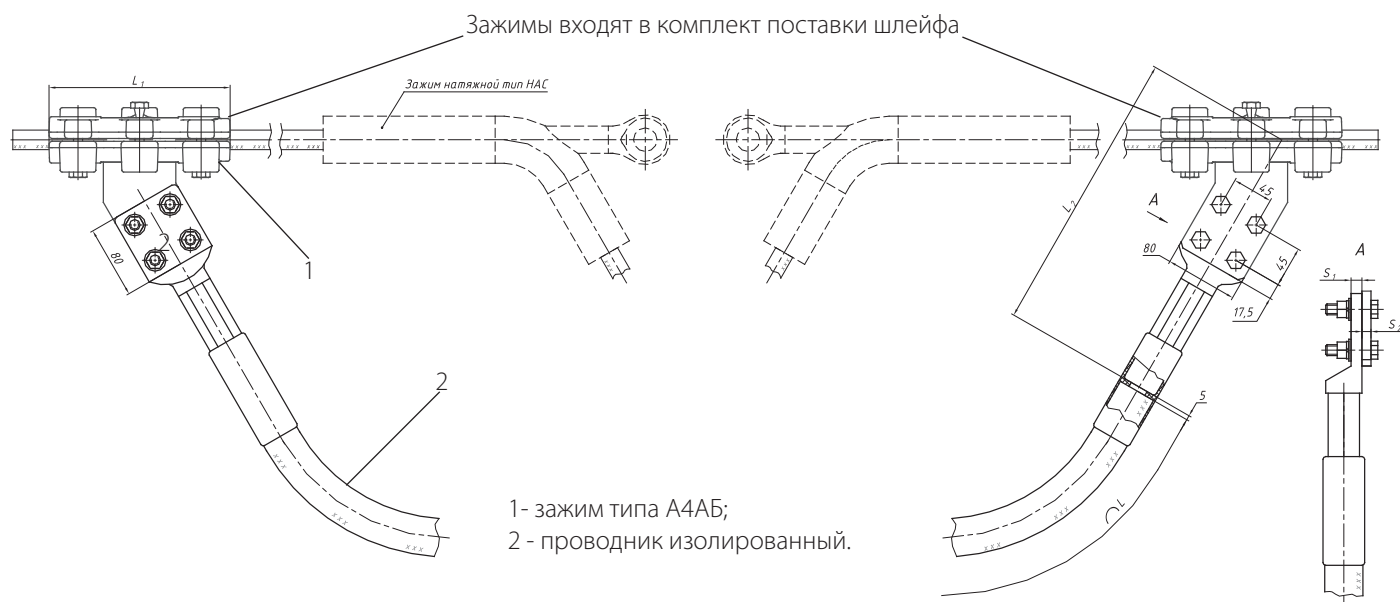


ШСИП модификации «7» применяются при оснащении ВЛ изолированными шлейфами в ходе нового строительства или реконструкции ВЛ с заменой провода.

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		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 <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	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	24	24	14	14,95
	300/39			НАС-330-1Б	НАС-330-1В								
	300/48			НАС-330-1Б	НАС-330-1В								
	300/66			НАС-300-1Б	НАС-300-1В								
ШСИП-220-(24-24,5)-7-L	300/66	24-24,5	МШ-39,8	НАС-300-1Б	НАС-300-1В	110	115	130	152	183	24	14	17,8
	300/67			НАС-300-1Б	НАС-300-1В								
	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	26	26	16	17,85
	400/22			НАС-400-1Б	НАС-400-1В								
ШСИП-220-(26-27)-7-L	400/22	26-27	МШ-41,6	НАС-400-1Б	НАС-400-1В	120	125	140	155	190	26	16	20,65
	400/51			НАС-400-1Б	НАС-400-1В								
	400/64			НАС-400-1Б	НАС-400-1В								
ШСИП-220-(27,1-29)-7-L	400/64	27,1-29	МШ-44,2	НАС-450-1Б	НАС-450-1В	120	125	140	155	28	28	16	20,7
	450/56			НАС-450-1Б	НАС-450-1В								
	400/93			НАС-600-1Б	НАС-600-1В								
ШСИП-220-(29,1-31)-7-L	500/64	29,1-31	МШ-47,6	НАС-600-1Б	НАС-600-1В	140	145	165	160	195	29	16	24,05
	500/26			НАС-500-1Б	НАС-500-1В								
	500/27			НАС-500-1Б	НАС-500-1В								

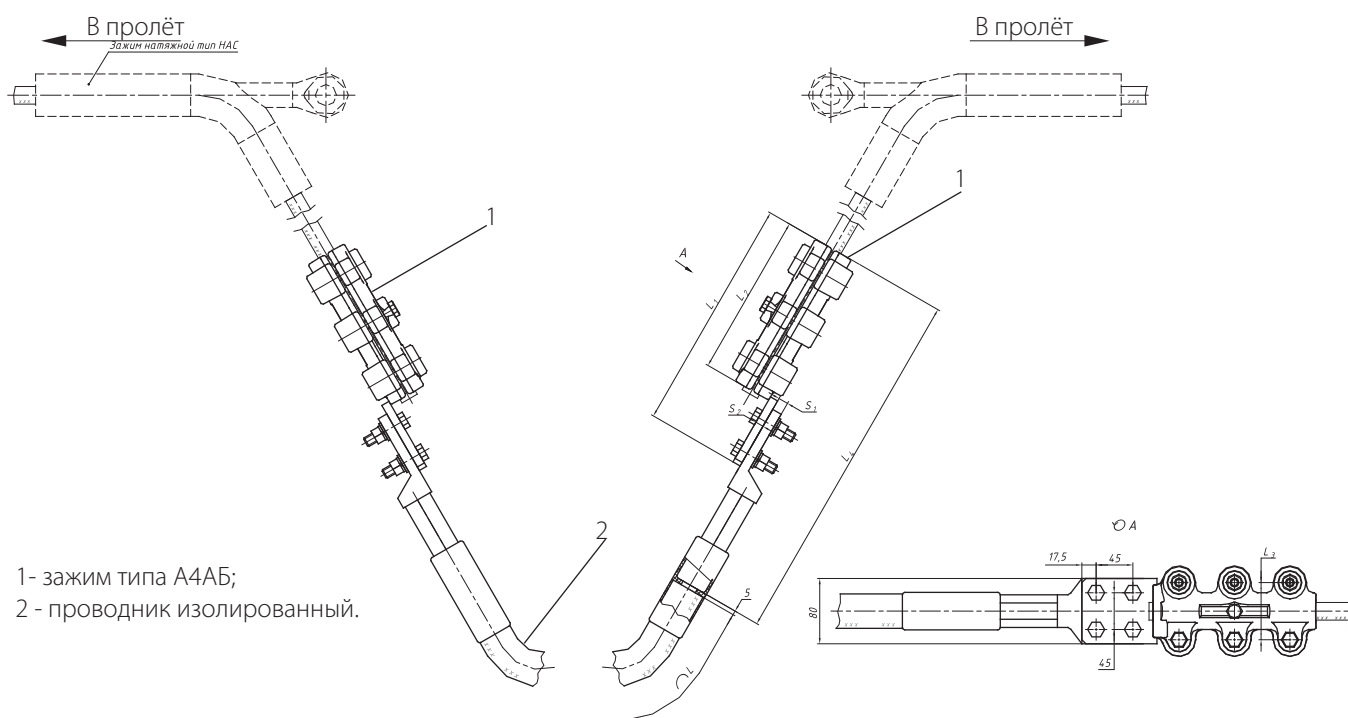


ШСИП модификации «8» применяются при оснащении изолированными шлейфами действующих ВЛ.

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		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 <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>		
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									НАС-240-2Б
	240/56									НАС-330-1Б
ШСИП-220-(24-25,5)-8-L	300/39	24-25,5	ОАБ 300-330	НАС-300-1Б	323	14	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	28,3		
	400/22									
	400/51									
	400/64									
ШСИП-220-(29,1-31)-8-L	450/56	29,1-31	ОАБ 400-500	НАС-450-1Б	335	16	14	31,3		
	400/93									
	500/64									
	500/26									
	500/27									



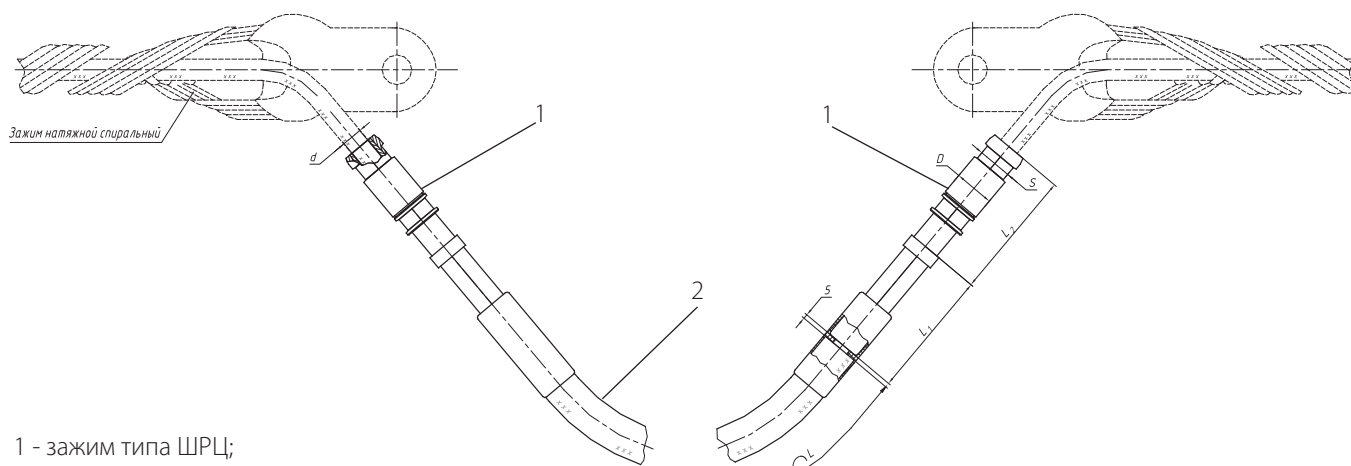
1- зажим типа А4АБ;  
2- проводник изолированный.

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		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 <sup>2</sup>	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	490	16	490	16	14	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	14	14	31,2
	450/56			НАС-500-1Б							
	400/93			НАС-600-2Б							
	500/64			НАС-600-1Б							
	500/26			НАС-500-1Б							
	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 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		Размеры, мм					Масса шлейфа, при L=7м, не более, кг
	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диапазон диаметров, мм	D	d	S	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
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							

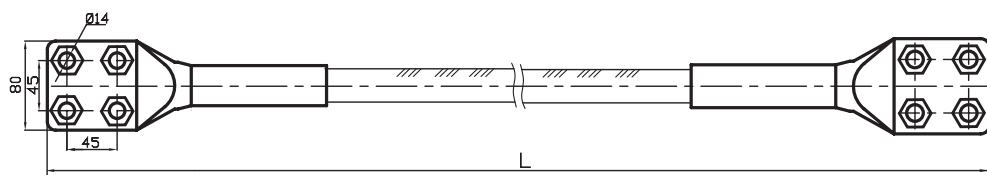
**ШЛЕЙФЫ  
 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
 АНКЕРНЫЕ ТИПА Ш  
 (ПОЛНОЙ ЗАВОДСКОЙ  
 ГОТОВНОСТИ ДЛЯ  
 ЗАЖИМОВ ТИПА НАС-В)**



**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.



Наименование	Площадь сечения проводника, мм <sup>2</sup>
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.





## АРМАТУРА КОНТАКТНАЯ



В раздел «Контактная арматура» включены следующие новые изделия:

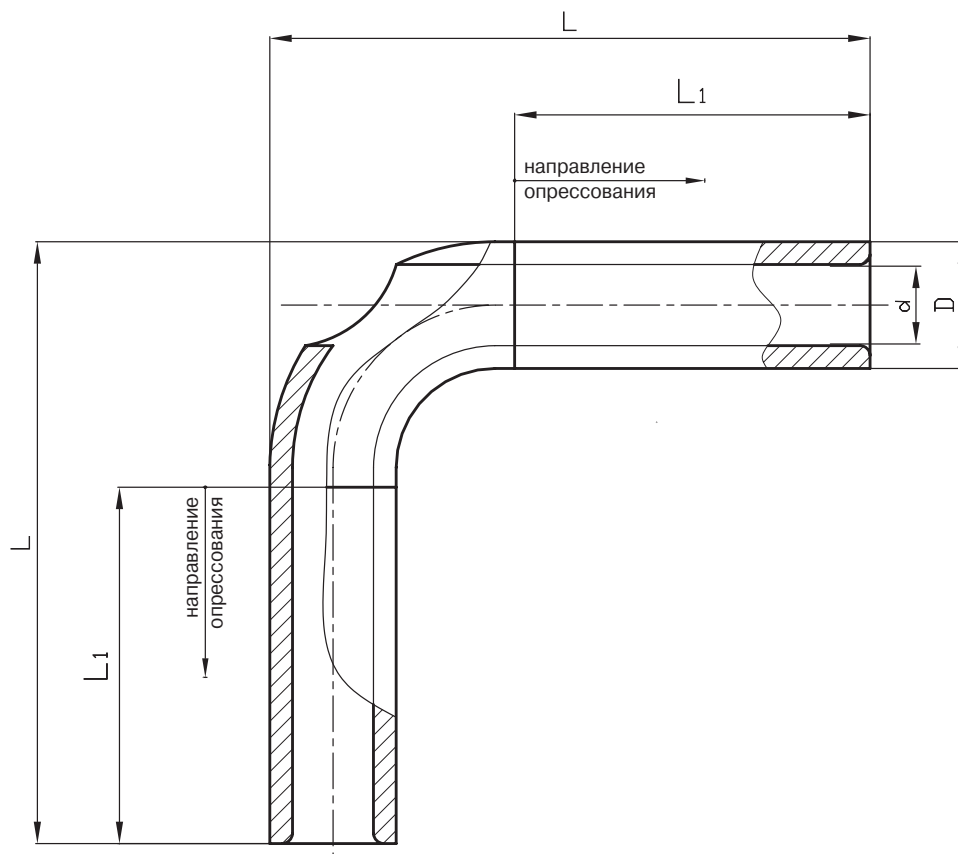
- аппаратные зажимы модификации «Т» с термодинамическим (плазменным) напылением медного покрытия высокого качества;
- аппаратные зажимы модификации «ТД» с термодинамическим (плазменным) напылением медного покрытия и дренажными отверстиями исключающими накопление влаги в зажимах, установленных вертикально;
- аппаратные зажимы для проводов новых типов: АСку, АСк2у и АСТ;
- аппаратные болтовые зажимы типа А4АБ;
- ответвительные болтовые зажимы типа ОАБ;
- разъёмные ответвительные прессуемые зажимы для проводов новых типов: АСку, АСк2у и АСТ.

**ЗАЖИМЫ  
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ОА**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для ответвления от магистральных алюминиевых и сталеалюминиевых проводов при ошиновке открытых распределительных устройств.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Диаметр проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм				Масса, кг
			D	d	L	L <sub>1</sub>	
ОА-10-1	4,5	МШ-7,8	10	5,0	95,0		0,022
ОА-16-1	5,1 – 5,6	МШ-9,5	12	6,0	97,0		0,036
ОА-25-1	6,4 – 6,9	МШ-11,3	14	8,0	99,0	60	0,046
ОА-35-1	7,5 – 8,4	МШ-13,0	16	9,0	101,0		0,060
ОА-50-1	9,0 – 9,6	МШ-14,3	18	11,0	103,0		0,075
ОА-70-1	10,7 – 12,3	МШ-16,5	20	13,0	115,0	70	0,097
ОА-95-1	13,5 – 14,0	МШ-18,2	22	15,0	117,0		0,110
ОА-120-1	15,4 – 15,8	МШ-20,8	25	16,3	130,0	80	0,170
ОА-150-1	16,8 – 17,5	МШ-23,4	28	18,0	133,0		0,230
ОА-185-1	18,8 – 20,0	МШ-26,0	32	20,5	152,0	90	0,320
ОА-240-1	21,6 – 22,4	МШ-30,3	36	23,5	166,0	100	0,435
ОА-300-1	24,0 – 25,6	А-40,5	47	27,0	184,5		1,000
ОА-400-1	27,3 – 30,6	А-45	52	31,5	209,0	120	1,300
ОА-600-1	31,5 – 33,2	А-51	58	34,5	245,0	140	1,890

**ЗАЖИМЫ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ОА-Т**



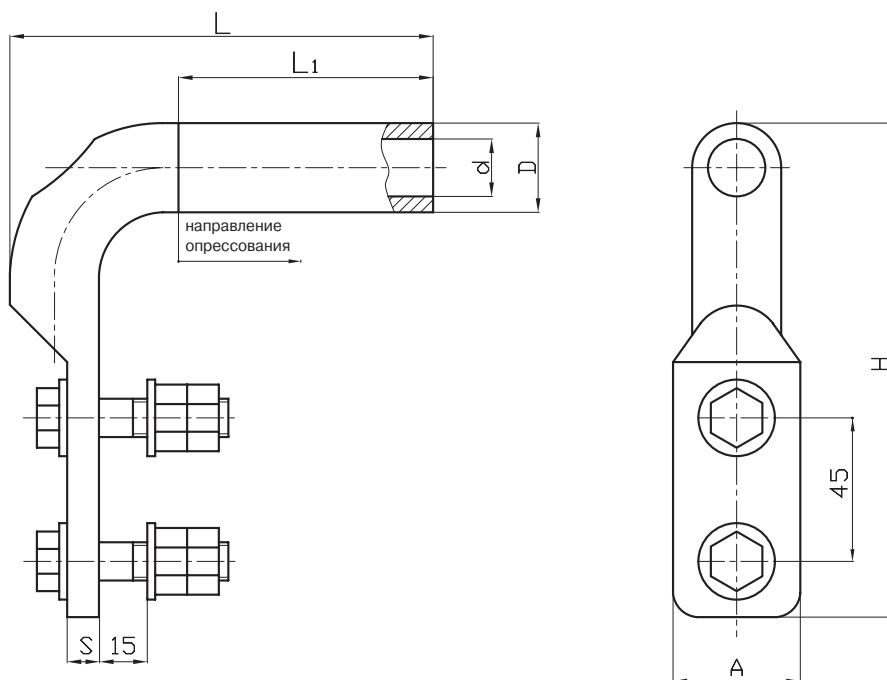
Т – термодинамическое напыление меди на контактную поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для от- ветвления алюминиевых и сталеалюминиевых прово- дов магистральных линий и ошиновки открытых рас- пределительных устройств. Применение технологии термодинамического на- пыления меди на контакт- ную поверхность зажимов позволило увеличить тол- щину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улуч- шить качества электриче- ского контакта.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



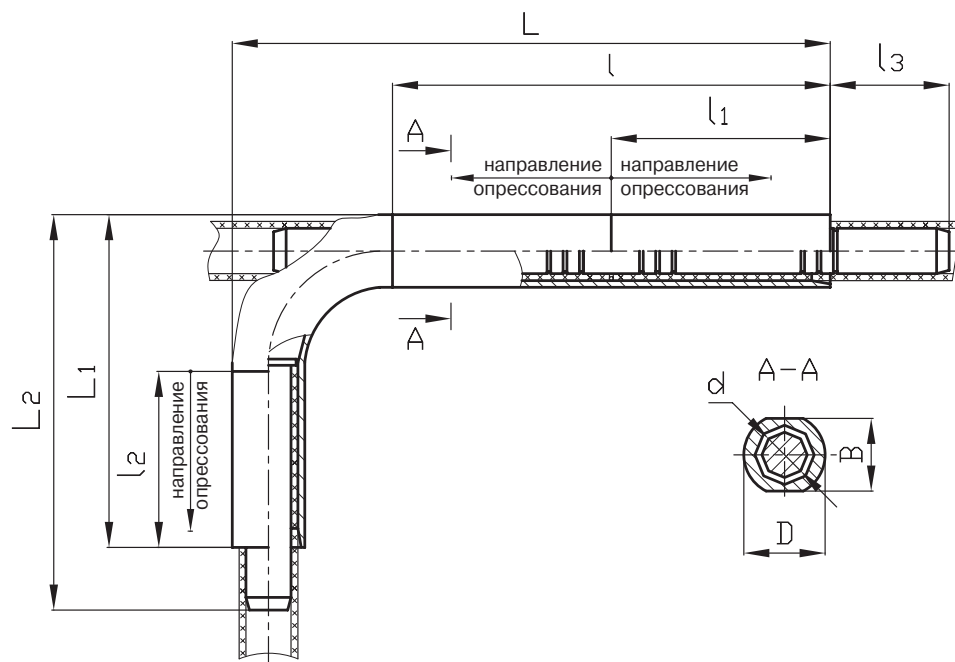
Наименование	Диаметр проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм							Масса, кг		
			A	D	d	L	L <sub>1</sub>	H	S			
ОА-10-2Т	4,5	МШ-7,8	40	10	5,0	95	60	115	5	0,27		
ОА-16-2Т	5,1 – 5,6	МШ-9,5		12	6,0	97		120				
ОА-25-2Т	6,4 – 6,9	МШ-11,3		14	8,0	99		125				
ОА-35-2Т	7,5 – 8,4	МШ-13,0		16	9,0	101		130				
ОА-50-2Т	9,0 – 9,6	МШ-14,3		18	11,0	103	135	6			0,33	
ОА-70-2Т	10,7 – 12,3	МШ-16,5		20	13,0	115	135					
ОА-95-2Т	13,5 – 14,0	МШ-18,2		22	15,0	117	70	140			7	0,36
ОА-120-2Т	15,4 – 15,8	МШ-20,8		25	16,5	130	80	150			8	0,37
ОА-150-2Т	16,8 – 17,5	МШ-23,4		28	18,0	133	80	155			10	0,42
ОА-185-2Т	18,8 – 20,0	МШ-26,0		32	20,5	152	90	170				
ОА-240-2Т	21,6 – 22,4	МШ-30,3	36	23,5	166	100	175	12	0,69			
ОА-300-2Т	24,0 – 25,6	А-40,5	47	27,0	184,5	100	195					
ОА-400-2Т	27,3 – 30,6	А-45	52	32,0	209	120	205					
ОА-600-2Т	31,5 – 33,2	А-51	60	58	34,5	245	140			225	14	2,14

**ЗАЖИМЫ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ОАП-1**

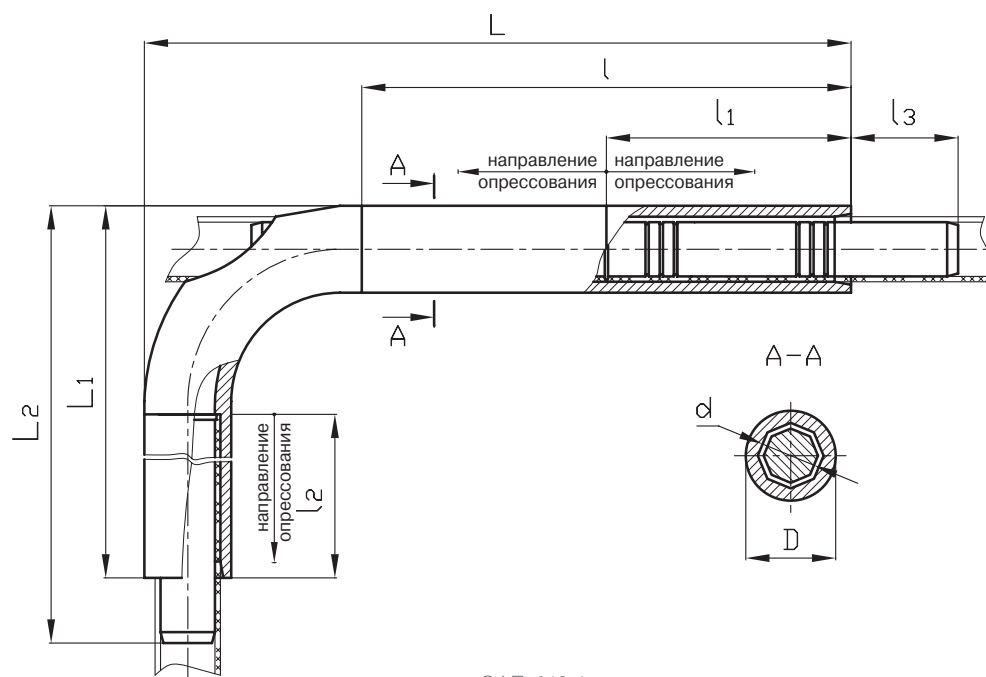
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для ответвления от магистральных полых алюминиевых проводов при ошиновке открытых распределительных устройств.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ОАП-500-1



ОАП-640-1  
ОАП-640-1А

Наименование	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	Размеры, мм										Масса, кг
			B	D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	
ОАП-500-1	ПА500	А-59	58	65	47	478	265	315	350	175	140	95	5,19
ОАП-640-1	ПА640	МШ-70	-	80	60	650	392	452	450	225	200	100	11,45
ОАП-640-1А						580	375	425	400	200		125	8,2

**ЗАЖИМЫ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ОАП-2Т**



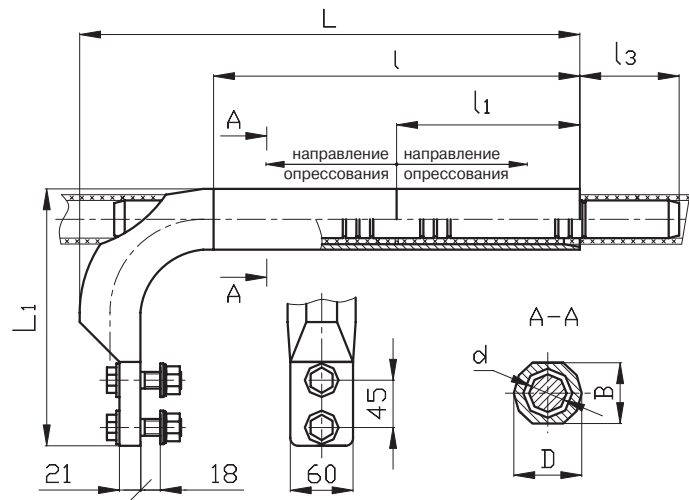
Т – термодинамическое нанесение меди на контактную поверхность



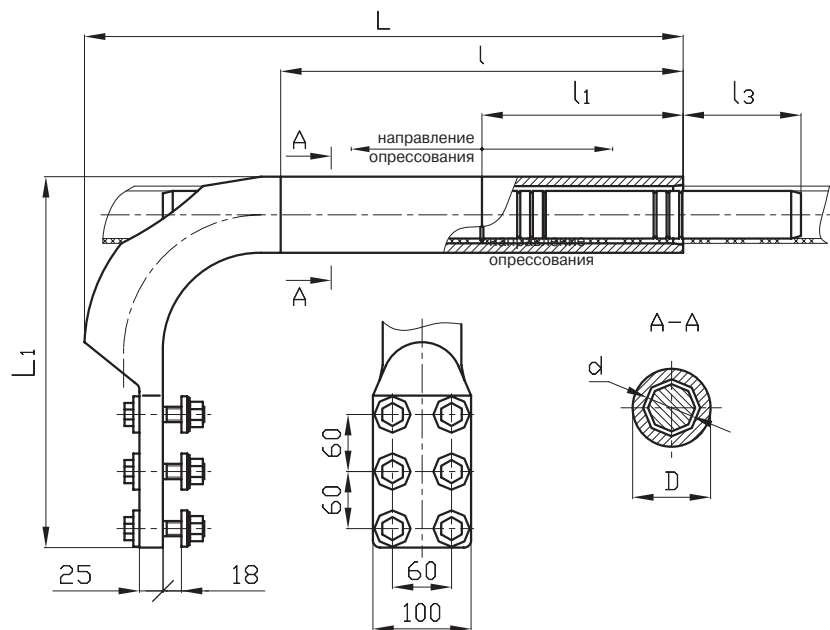
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для ответвления от магистральных полых алюминиевых проводов при ошиновке открытых распределительных устройств. Применение технологии термодинамического нанесения меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 40 лет и значительно улучшить качества электрического контакта.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ОАП-500Т-2Т



ОАП-640Т-2Т

Наименование	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	Размеры, мм										Масса, кг
			B	D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	
ОАП-500Т-2Т	ПА500	А-59	58	65	47	478	260	-	350	175	-	95	4,6
ОАП-640Т-2Т	ПА640	МШ-70	-	80	60	610	390	-	410	205	-	120	9,8

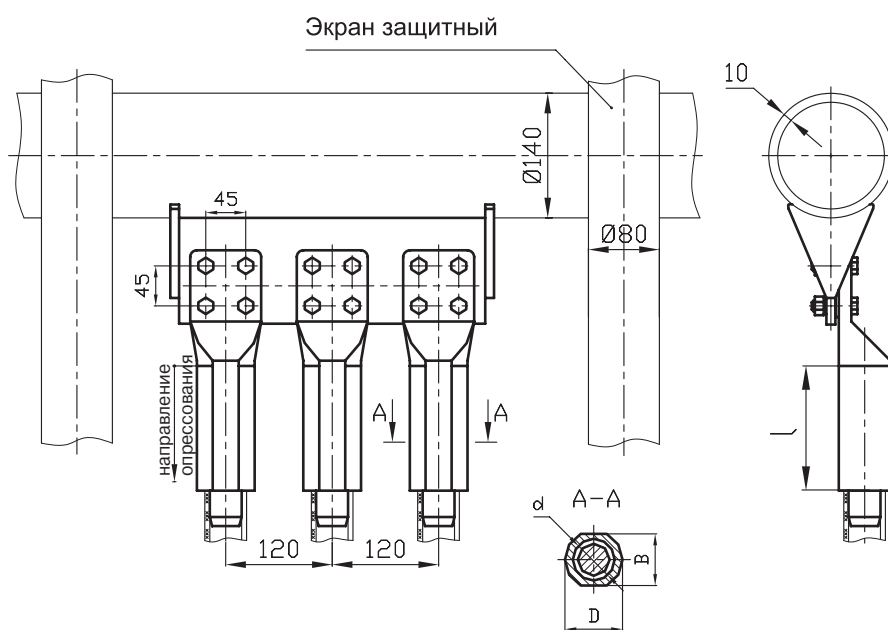
**ЗАЖИМЫ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
 ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ЗОАП-Т**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для от-  
 ветвления трех проводов  
 ПА500, ПА600 от ошиновки  
 ОРУ, выполненной из алю-  
 миниевой трубы. Ответ-  
 вительные зажимы присо-  
 единяются к трубе сваркой.  
 Применение технологии  
 термодинамического напы-  
 ления меди на контактную  
 поверхность зажимов по-  
 зволило увеличить толщину  
 покрытия, увеличить срок  
 службы зажимов до 50 лет и  
 значительно улучшить каче-  
 ства электрического контак-  
 та.  
 Могут выпускаться с дре-  
 нажными отверстиями (в  
 маркировке добавляется  
 буква «Д»).

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



ЗОАП-500-1Т

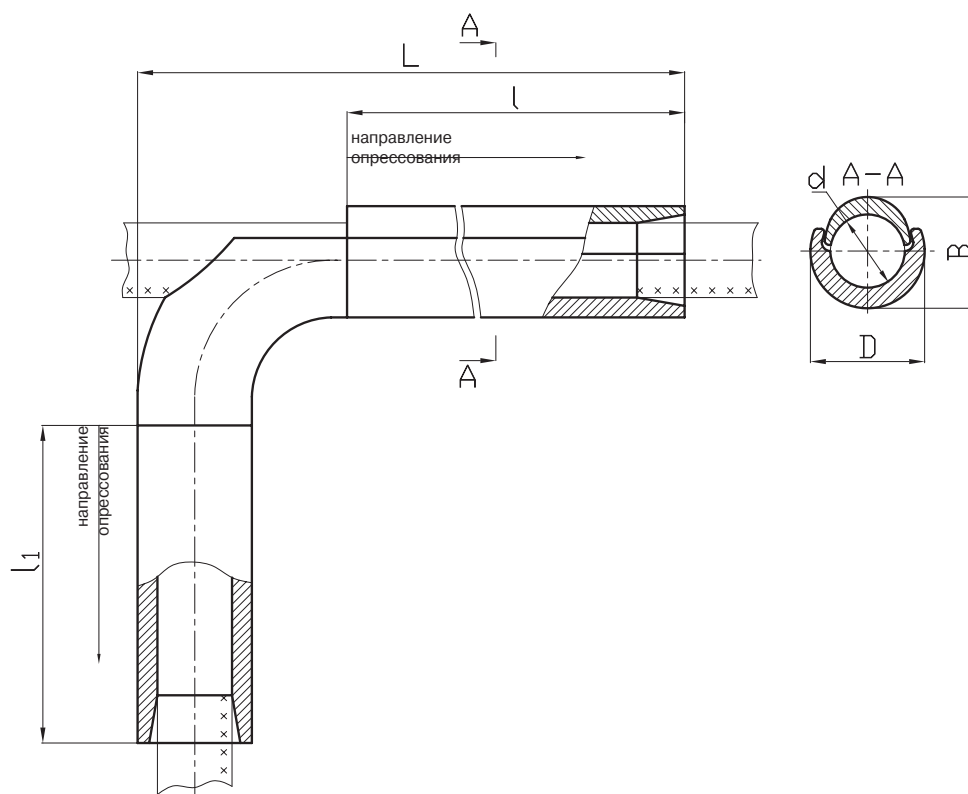
Наименование	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	Размеры, мм										Масса, кг
			B	D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	
ЗОАП-500-1Т	ПА500	A-59	58	65	47	-	-	-	140	-	-	-	9,87

**ЗАЖИМЫ РАЗЪЕМНЫЕ  
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА РОА**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для ответвления от магистрального провода и смонтированной ошиновки ОРУ без разрезания провода.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010



Наименование	Интервал диаметров проводов по ГОСТ 839-80, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм						Масса, кг
			B	D	d	L	l	l <sub>1</sub>	
POA-150-1	16,8-17,5	МШ-26	28	32	18,5	225	160	80	0,56
POA-185-1	18,8 – 20,0	МШ-27,0	30	32	20,5	242	180	90	0,54
POA-240-1	21,6 – 22,4	МШ-31,2	32	36	23,5	266	200	100	0,67
POA-300-1	24,0 – 25,6	МШ-39,8 или А-40,5	39,5	47	27	365	280	100	1,43
POA-400-1	27,3 – 30,6	МШ-43,3 или А-45	41,5	52	32	380	280	120	1,82
POA-500-1	37,7	МШ 56	53,5	65	39,5	550	420	180	4,9



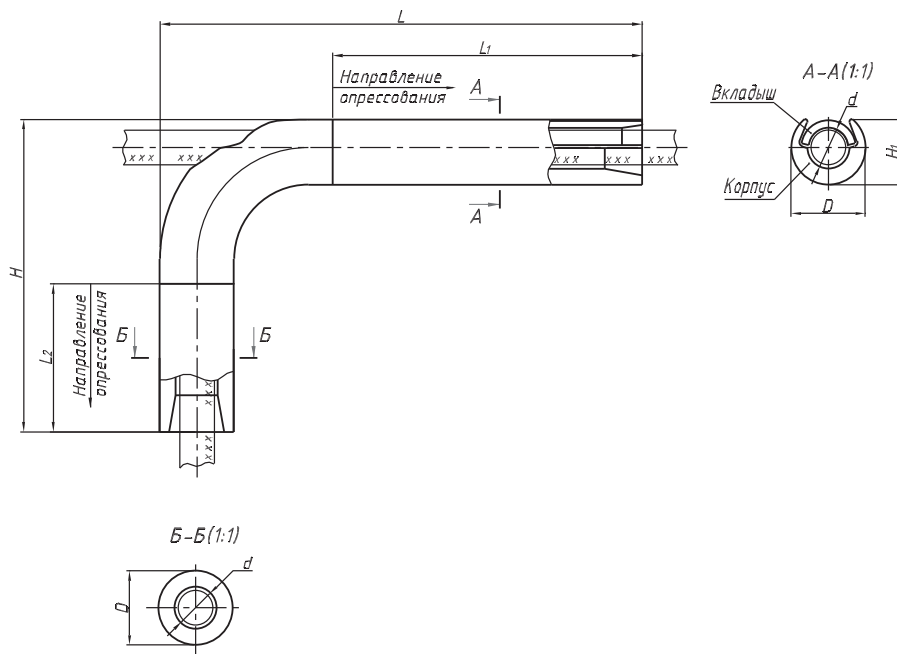
**ЗАЖИМЫ  
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
РАЗЪЕМНЫЕ ТИПА  
РОАСКУ И РОАСК2У**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для от-  
ветвления от магистраль-  
ного провода в пролете  
без разрезания проводов  
неизолированных компак-  
тированных марки АСк2у и  
АСку.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010



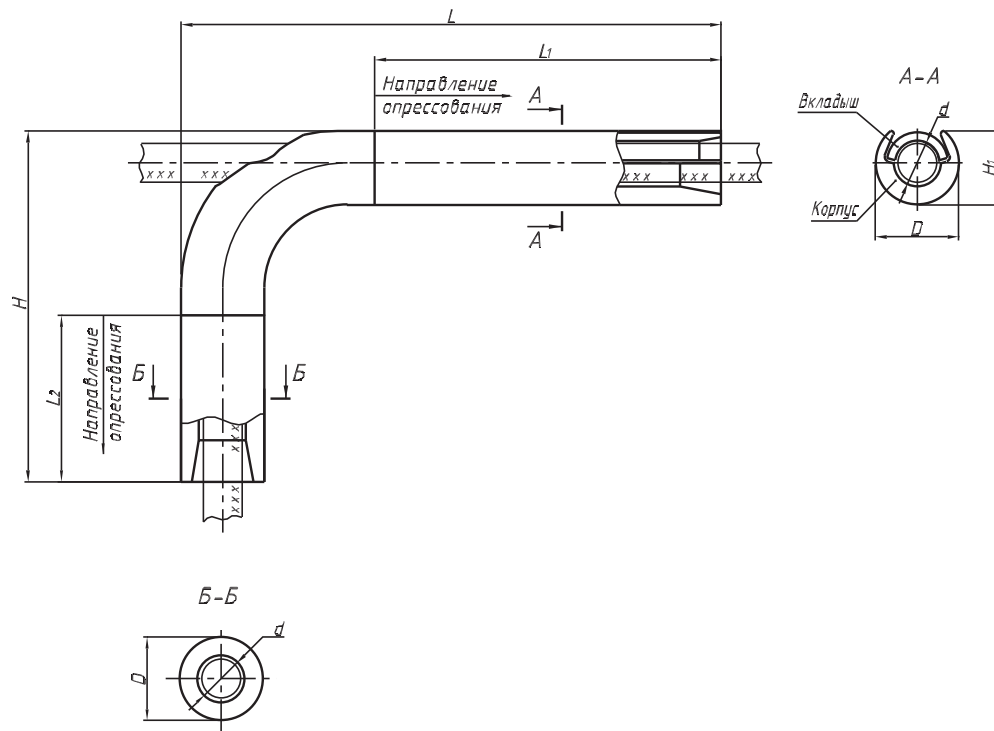
Наименование	Марка провода	Размеры, мм							Матрица опрессования		Масса, кг
		D	d	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Шлейф	Пролет	
РОАСку-120/27-1	АСку 120/19 АСку 120/27	30	16,5	131,5	26,5	190	120	65	МШ-24,2	МШ-26	0,35
РОАСку-150/34-1	АСку 150/19 АСку 150/24 АСку 150/34	35	18,5	146	31	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 РАЗЪЕМНЫЕ  
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА РОАСТ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для ответвления от магистрального провода в пролете без разрезания сталеалюминиевых термостойких проводов марки АСТ сечением 70 мм<sup>2</sup> и выше, изготовленных по ТУ 16.К03-49-2009. Опрессовываются шестиугольными матрицами. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2020



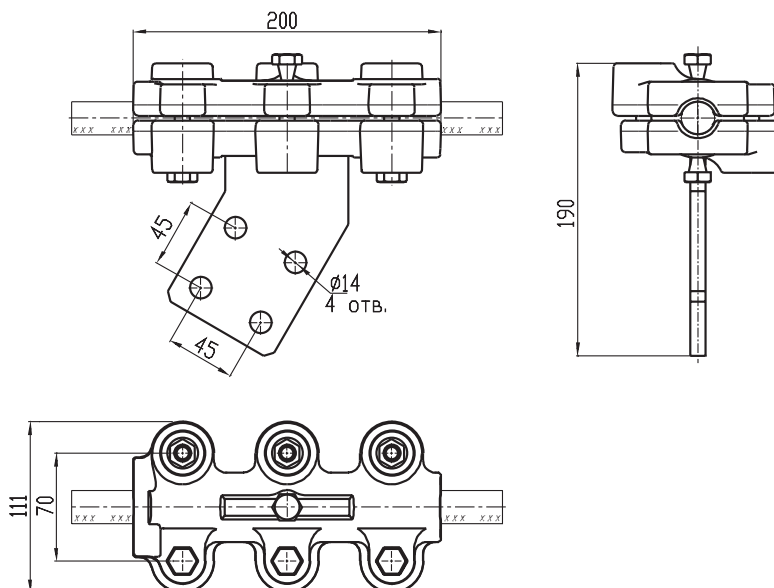
Наименование	Провод марки АСТ, сечение мм <sup>2</sup>	Размеры, мм							Матрица опрессования		Масса, кг, не более
		D	d	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Шлейф	Пролет	
РОАСТ-70.1	70/11	25	13	107	22	155	95	50	МШ-19,9	МШ-20,8	0,20
РОАСТ-70.2	70/72	30	17	136,5	26,5	200	130	70	МШ-24,2	МШ-26	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	150/34	35	21	165,5	30,5	245	165	90	МШ-27,8	МШ-30,3	0,50
	185/24										
РОАСТ-185.4	185/29	45	25	195	40	295	195	100	МШ-36,6	МШ-39,8	1,10
РОАСТ-205.1	185/43	35	21,5	165	30	250	170	90	МШ-28,6	МШ-30,3	0,50
	205/27										
РОАСТ-240.13	240/32	40	23,5	180	35	275	185	95	МШ-31,2	МШ-34,6	0,75
	240/39										
	240/56										

Наименование	Провод марки АСТ, сечение мм <sup>2</sup>	Размеры, мм						Матрица опрессования		Масса, кг, не более	
		D	d	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Шлейф		Пролет
РОАСТ-300.13	300/39	45	26	205	40	305	205	110	МШ-36,6	МШ-39,8	1,10
	300/48										
РОАСТ-300.4	300/66	50	32	243	43	370	260	140	МШ-40,7	МШ-43,3	1,50
	300/204										
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										
РОАСТ-500.4	500/64	60	37	282,5	52,5	425	290	155	МШ-48	МШ-52	2,50
РОАСТ-500.5	500/204										
РОАСТ-550/600	500/336	55	35	262	47	390	270	150	МШ-44,2	МШ-47,6	1,86
	550/71										
РОАСТ-650/700	600/72	60	38	292	52	430	295	165	МШ-48	МШ-52	2,50
	650/79										
РОАСТ-750/800	700/86	65	41,5	316,5	56,5	475	330	180	МШ-52	МШ-55,4	3,15
	750/93										
	800/105										

**ЗАЖИМЫ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
 БОЛТОВЫЕ ТИПА ОАБ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для ответвления алюминиевых и сталеалюминиевых проводов магистральных линий и ошиновки ОРУ без разрезания провода. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

1. Монтаж зажимов не требует применения опрессовочных агрегатов.
2. 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 839-80		Масса, кг
	Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Диаметр, мм	
ОАБ 70-120	70/11	11,4	2,2
	95/16	13,5	
	120/19	15,2	
	120/27	15,2	
ОАБ 150-185	150/19	16,8	2,15
	150/24	17,1	
	150/34	17,5	
	185/24	18,9	
	185/29	18,8	
	185/43	19,6	
ОАБ 205-240	205/27	19,8	2,1
	240/32	21,6	
	240/39	21,6	
	240/56	22,4	

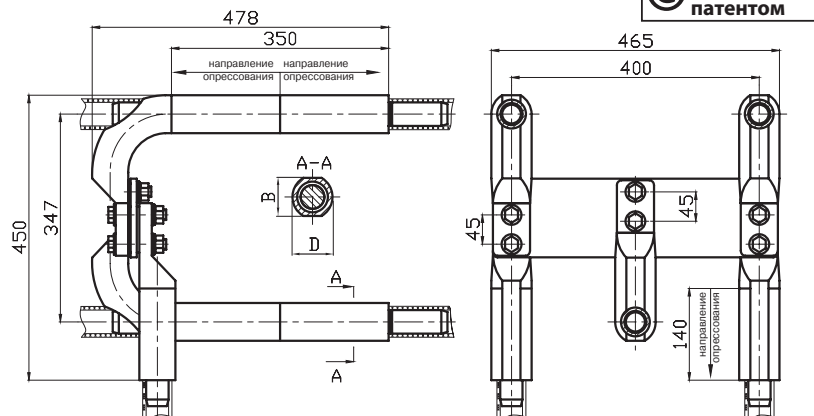
**ЗАЖИМЫ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА АОА**

Т – термодинамическое напыление меди на контактную поверхность

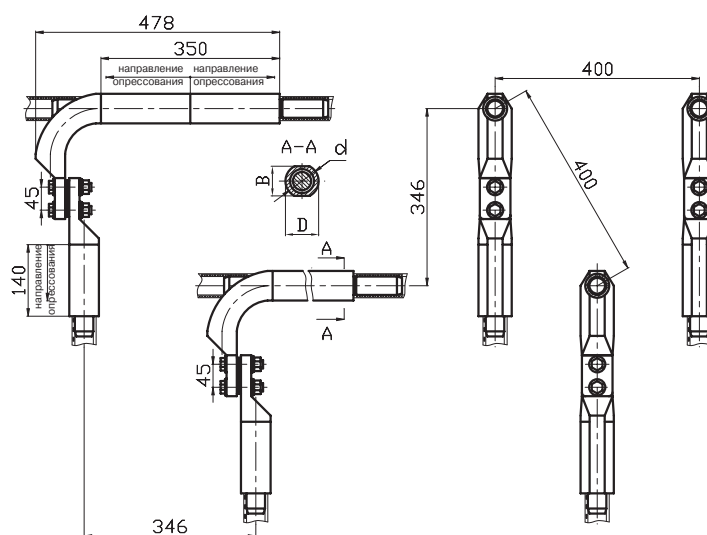
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для выполнения ответвлений в пролетах ОРУ подстанций проводами ПА500. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта.

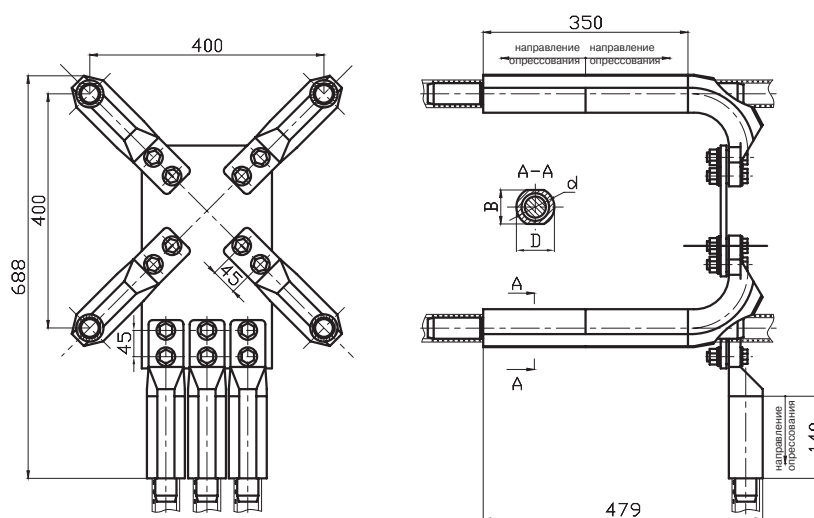
Изготавливаются по  
ТУ 34 27.10208-81.



АОА-3/2Т



АОА-3/3Т



АОА-4/3-1Т

Наименование	Матрица опрессования	Размеры, мм			Масса, кг
		В	Д	d	
АОА-3/2Т					18,56
АОА-3/3Т	А-59	58	65	47	19,71
АОА-4/3-1Т					26,20

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А1А**

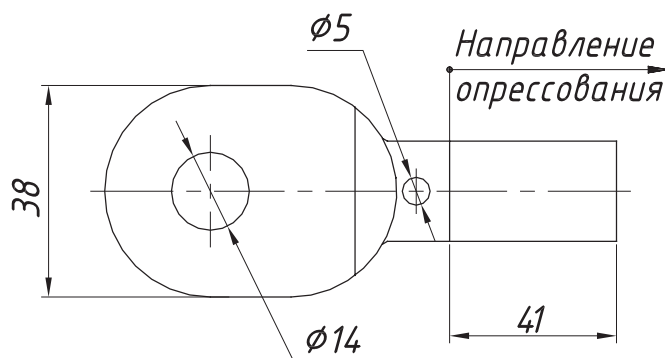
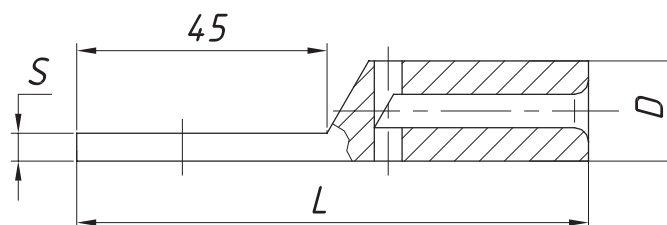


Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного алюминиевого или сталеалюминиевого провода к выводам аппаратов 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 качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»). Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Интервал диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм				Масса, кг
				L	L <sub>1</sub>	S	D	
A1A-10-3Т (Д)	АС10/1,8	4,5	МШ-13,0	92	33	5	16	0,039
A1A-16-3Т (Д)	A16; АС16/2,7	5,1 – 5,6	МШ-13,0	97	38	5	16	0,040
A1A-25-3Т (Д)	A25; АС25/4,2	6,4 – 6,9	МШ-13,0	97	38	5	16	0,039
A1A-35-3Т (Д)	A35; АС35/6,2	7,5 – 8,4	МШ-13,0	100	41	5	18	0,041
A1A-50-3Т (Д)	A50; АС50/8,0	9,0 – 9,6	МШ-15,6	102	42	7	18	0,043
A1A-70-3Т (Д)	A70; АС70/11,0	10,7 – 11,4	МШ-15,6	102	42	8	20	0,044
A1A-95-3Т (Д)	A95; АС95/16	12,3 – 14,0	МШ-18,2	110	44	5	22	0,057
A1A-120-3Т (Д)	A120; АС120/19; АС70/72; А150; АС120/27	15,2 – 15,8	МШ-20,8	115	49	8	25	0,074

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А2А**



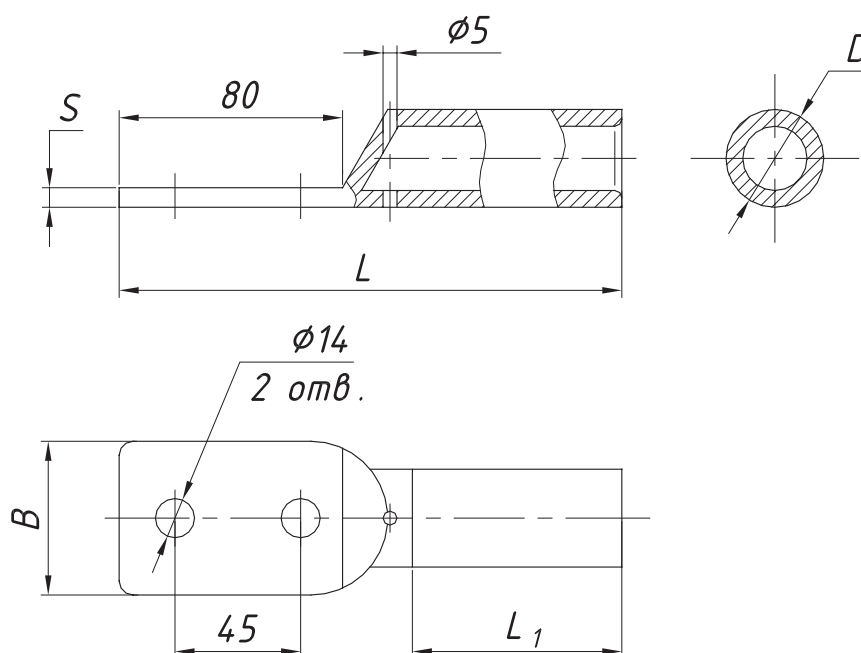
Т – термодинамическое  
напыление меди на контактную  
поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного алюминиевого или сталеалюминиевого провода к выводам аппаратов при монтаже открытых распределительных устройств. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Интервал диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм					Масса, кг
				B	L	L <sub>1</sub>	S	D	
A2A-10-3Т (Д)	АС-10/1,8	4,5	МШ-13,0	38	127	33	6	16	0,065
A2A-16-3Т (Д)	A16, АС16/2,7	5,1 – 5,6	МШ-13,0	36	132	38	6	16	0,065
A2A-25-3Т (Д)	A25, АС 25/4,2	6,4 – 6,9	МШ-13,0	38	132	38	6	16	0,065
A2A-35-3Т (Д)	A35; АС35/6,2	7,5 – 8,4	МШ-13,0	38	135	41	6	16	0,075
A2A-50-3Т (Д)	A50; АС50/8,0	9,0 – 9,6	МШ-14,3	38	137	42	6	18	0,070
A2A-70-3Т (Д)	A70; АС70/11	10,7 – 11,4	МШ-16,5	38	137	42	7	20	0,075
A2A-95-3Т (Д)	A95; A-120; АС95/16	12,3 – 14,0	МШ-18,2	38	145	44	7	22	0,075
A2A-120-3Т (Д)	A150; АС70/72; АС120/19; АС120/27	14,0 – 15,8	МШ-20,8	38	150	49	8	25	0,080
A2A-150-3Т (Д)	A185; АС150/19; АС150/24; АС150/34	16,8 – 17,5	МШ-25,0	38	170	75	10	30	0,150
A2A-185-3Т (Д)	A240; АС185/24; АС185/29; АС95/141; АС185/43; АС205/27	18,8 – 20,0	МШ-26,8	38	172	75	10	32	0,180
A2A-240-3Т (Д)	A300; АС240/32; АС240/39; АС240/56	21,6 – 22,4	МШ-29,4	55	180	80	7	35	0,245

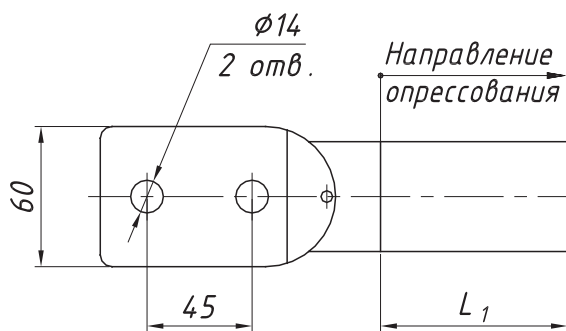
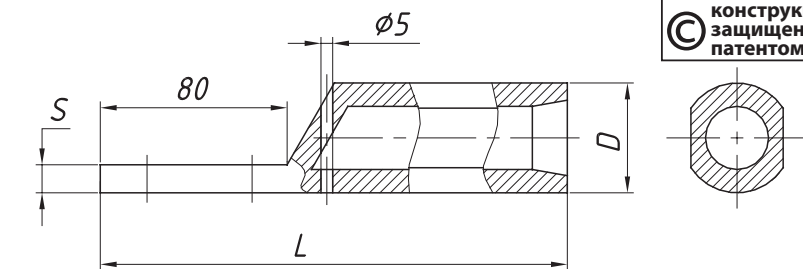
**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А2А**

Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность

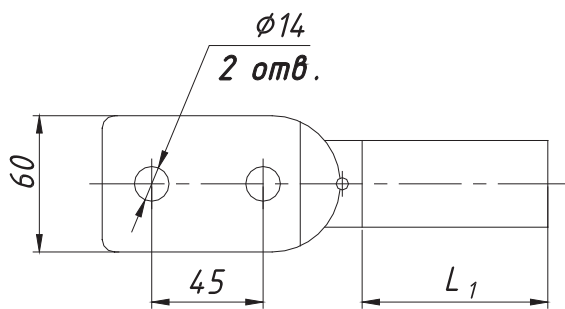
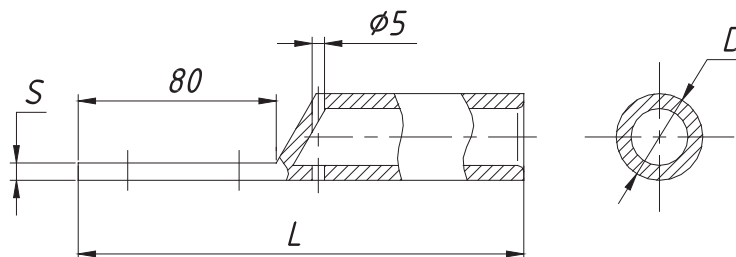
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного алюминиевого или сталеалюминиевого провода к выводам аппаратов при монтаже открытых распределительных устройств. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



A2A-300/700-2Т (Д)



A2A-300/700-3Т (Д)

Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Интервал диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм				Масса, кг
				L	L <sub>1</sub>	S	D	
A2A-300-2Т (Д)	АС300/39; АС300/48; АС300/66; АС300/67; АС330/30; АС330/43;	24,0 – 26,6	А-40,5	200	80	12	47	0,47
A2A-300-3Т (Д)	АС400/18; АС400/22; А350; А400							
A2A-400-2Т (Д)	АС400/51; АС400/64; АС400/93; АС450/56; АС500/26; АС500/27;	27,3 – 30,6	А-45	205	85	16	52	0,54
A2A-400-3Т (Д)	АС500/64; А450; А500; А550							
A2A-600-3Т (Д)	АС550/71; АС600/72;	31,5 – 33,2	МШ-44,2	215	95	18	58	0,65
A2A-600-2Т (Д)	А600; А650		А-51				52	0,61
A2A-700-2Т (Д)	АС550/336; АС700/86;	36,2 – 37,7	А-56	240	110	20	65	1,25
A2A-700-3Т (Д)	АС700/93		МШ-50,2				58	1,05

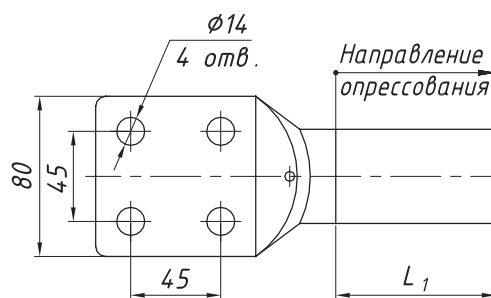
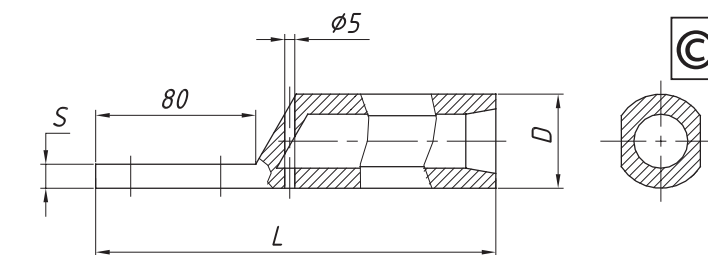


**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А4А**

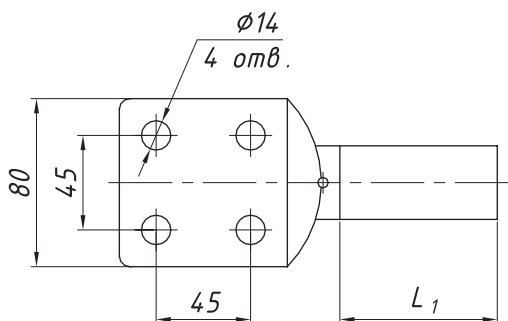
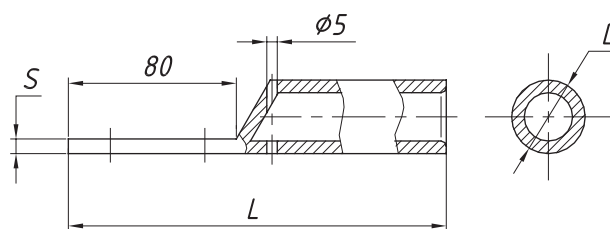
Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного алюминиевого или сталеалюминиевого провода к выводам аппаратов 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 качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»). Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



A4A-70/700-2Т (Д)



A4A-70/700-3Т (Д)

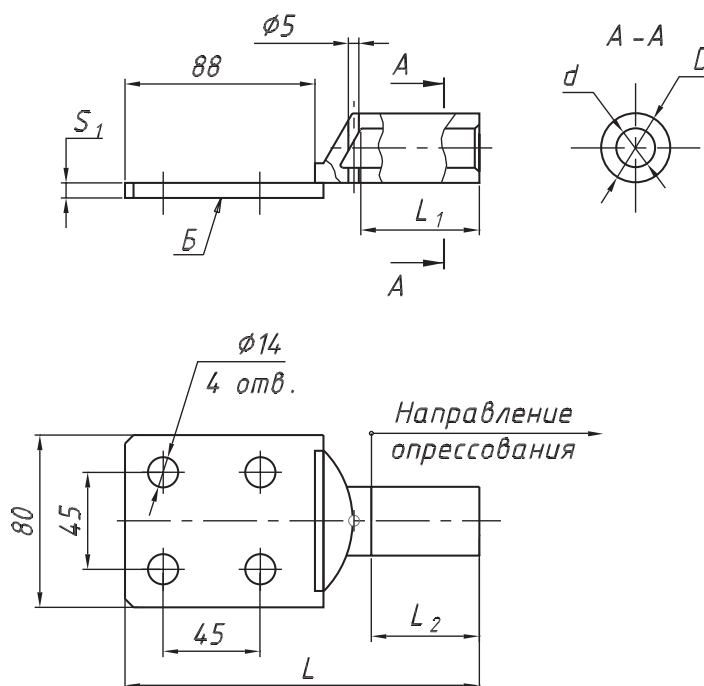
Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Интервал диаметров проводов, мм	Матрица опрессования	Размеры, мм				Масса, кг
				L	L <sub>1</sub>	S	D	
A4A-70-3Т (Д)	A70; AC70/11	10,7 – 11,4	МШ-20,8	137	38	5	25	0,14
A4A-95-3Т (Д)	A95; A120; AC95/16	12,3 – 13,5	МШ-25,0	145	40	6	30	0,15
A4A-120-3Т (Д)	A-150; AC 70/72; AC 120/19; AC 120/27	14,0 – 15,8	МШ-26,8	150	45	7	32	0,19
A4A-150-3Т (Д)	A185; AC150/19; AC150/24; AC150/34	16,8 – 17,5	МШ-29,4	170	70	8	35	0,40
A4A-185-3Т (Д)	A240; AC95/141; AC185/24; AC185/29 AC185/43; AC205/27	18,8 – 20,0	МШ-33,8	172	70	10	40	0,45
A4A-240-3Т (Д)	A300; AC240/32; AC240/39; AC240/56	21,6 – 22,4	АШ-36,4	180	75	11	42	0,40
A4A-300-2Т (Д)	AC300/39; AC300/48; AC300/66; AC300/67; AC330/30; AC330/43;	24,0 – 26,6	A-40,5	200	80	12	47	0,50
A4A-300-3Т (Д)	AC400/18; AC400/22; A350; A400		МШ-36,4				42	0,45
A4A-400-2Т (Д)	AC400/51; AC400/64; AC400/93; AC450/56; AC300/204; AC500/26;	27,3 – 30,6	A-45	205	85	16	52	0,55
A4A-400-3Т (Д)	AC500/27; AC500/64; A450; A500; A550		МШ-41,6				48	0,60
A4A-600-2Т (Д)	AC550/71; AC600/72; A600; A650	31,5 – 33,2	A-51	215	95	18	58	0,65
A4A-600-3Т (Д)			МШ-44,2				52	0,70
A4A-700-2Т (Д)	AC550/336; AC700/86; AC700/93	36,2 – 37,7	A-56	240	110	20	65	1,25
A4A-700-3Т (Д)			МШ-50,2				58	1,20

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
А4АСТ**



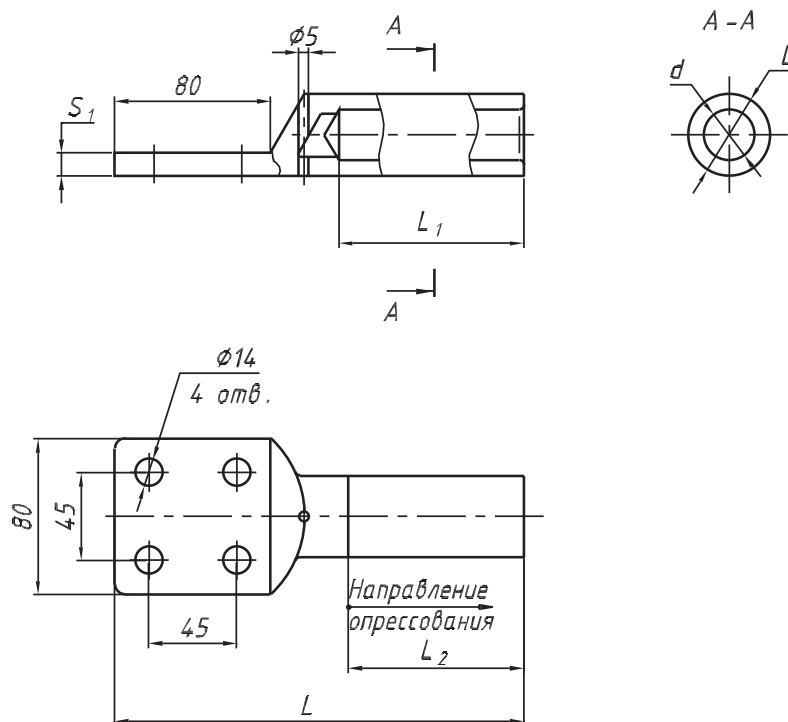
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного сталеалюминиевого термостойкого провода марки АСТ (по ТУ 16.К03-49-2009) сечением 70 мм<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	Размеры, мм						Матрица опрессования	Масса, кг, не более
		D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>		
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	240/56	42	24	205	90	85	11	МШ-36,4	0,47



A4ACT-300.13 – A4ACT-750/800

Наименование	Провод марки АСТ, сечение мм <sup>2</sup>	Размеры, мм					Матрица опрессования	Масса, кг, не более	
		D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>			
A4ACT-300.13	300/39	42	26	210	95	90	12	МШ-36,4	0,51
	300/48								
	300/66								
A4ACT-300.4	300/204	48	32	215	100	95	16	МШ-40,7	0,65
A4ACT-330.12	330/30	42	27	210	95	90	12	МШ-36,4	0,50
	330/43								
A4ACT-400.12	400/18	42	28	210	95	90	14	МШ-36,4	0,52
	400/22								
A4ACT-400.34	400/51	48	30	215	100	95	16	МШ-41,1	0,68
	400/64								
A4ACT-400/500.1	400/93	48	32	215	100	95	16	МШ-41,1	0,65
	450/56								
	500/26								
	500/27								
A4ACT-500.4	500/204	58	37	225	110	105	18	МШ-50,2	0,94
	500/336								
A4ACT-500.5	500/336	60	39,5	250	125	120	20	МШ-52	1,11
A4ACT-550/600.1	550/71	52	35	225	110	105	18	МШ-44,2	0,78
	600/72								
A4ACT-650/700.1	650/79	58	37,5	250	125	120	20	МШ-50,2	1,08
	700/86								
A4ACT-750/800.1	750/93	58	40,5	250	125	120	20	МШ-50,2	1,00
	800/105								

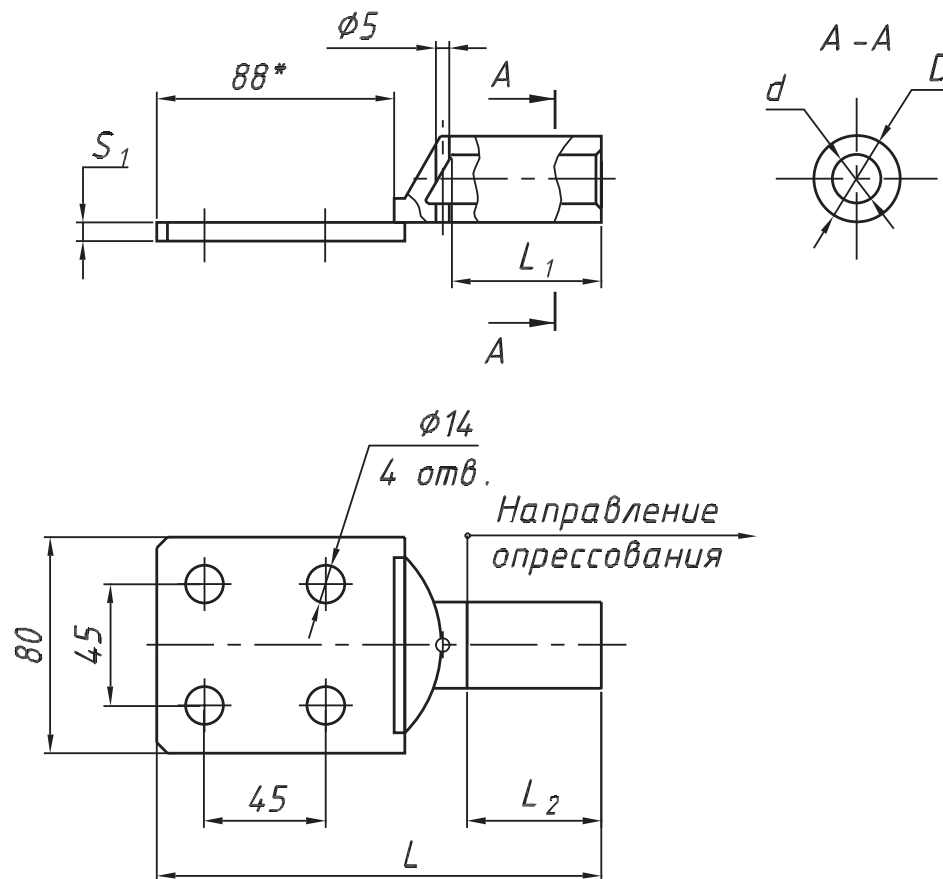
**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А4АСКУ И  
А4АСК2У**



**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

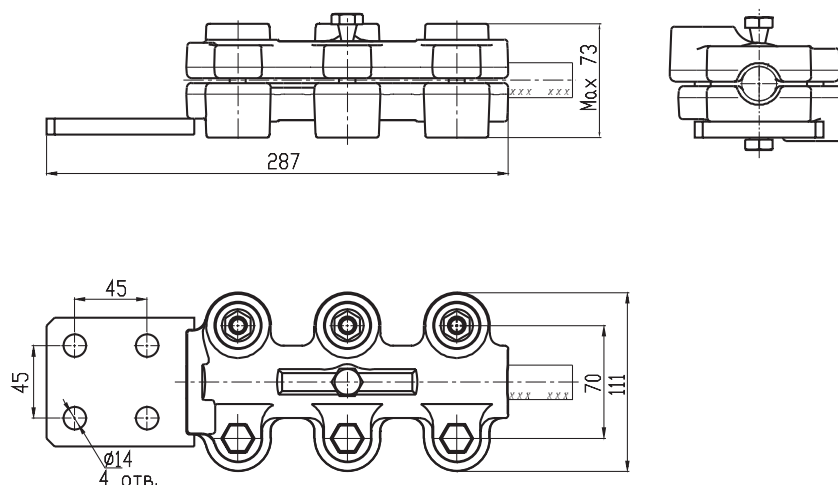


Наименование	Марка провода	Размеры, мм						Матрица опрессовки	Масса, кг, не более
		D	d	L	L1	L2	S1		
A4АСку-120/27-1	АСку 120/19 АСку 120/27	32	18	165	55	50	7	МШ-26,8	0,25
A4АСку-150/34-1	АСку 150/19 АСку 150/24 АСку 150/34	35	19	195	85	80	8	МШ-29,4	0,35
A4АСку-185/43-1	АСку 185/24 АСку 185/29 АСку 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

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
БОЛТОВЫЕ ТИПА А4АБ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

1. Монтаж зажимов не требует применения опрессовочных агрегатов.
2. 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.
3. 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 839-80		Масса, кг
	Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Диаметр, мм	
А4АБ 70-120	70/11	11,4	2,15
	95/16	13,5	
	120/19	15,2	
	120/27	15,2	
А4АБ 150-185	150/19	16,8	2,11
	150/24	17,1	
	150/34	17,5	
	185/24	18,9	
	185/29	18,8	
А4АБ 205-240	185/43	19,6	2,05
	205/27	19,8	
	240/32	21,6	
	240/39	21,6	
	240/56	22,4	

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А2АП**



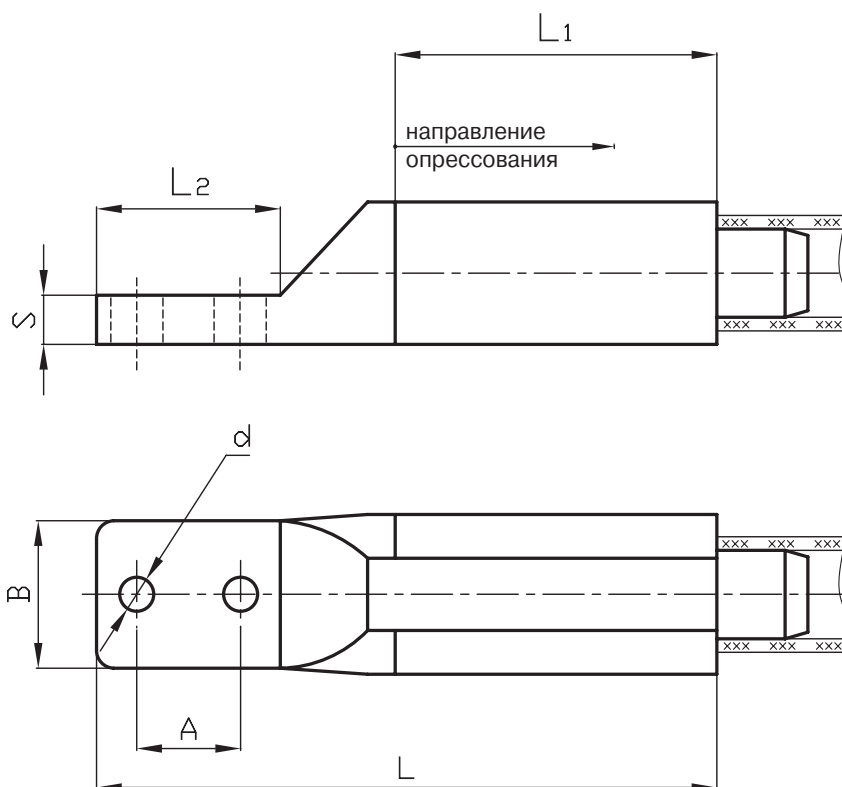
Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного алюминиевого полого провода к выводам аппаратов 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 качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д».)

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	Размеры, мм						Масса, кг	
			A	B	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>		S
A2АП-500-2Т (Д)	ПА-500		45			240		80		1,45
A2АП-500-2АТ (Д)	ПА-500	A-59	60	60	14	260	110	100	20	1,5
A2АП-640-1Т (Д)	ПА-640	МШ-70			18	320	140		24	2,7

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
 ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А4АП**



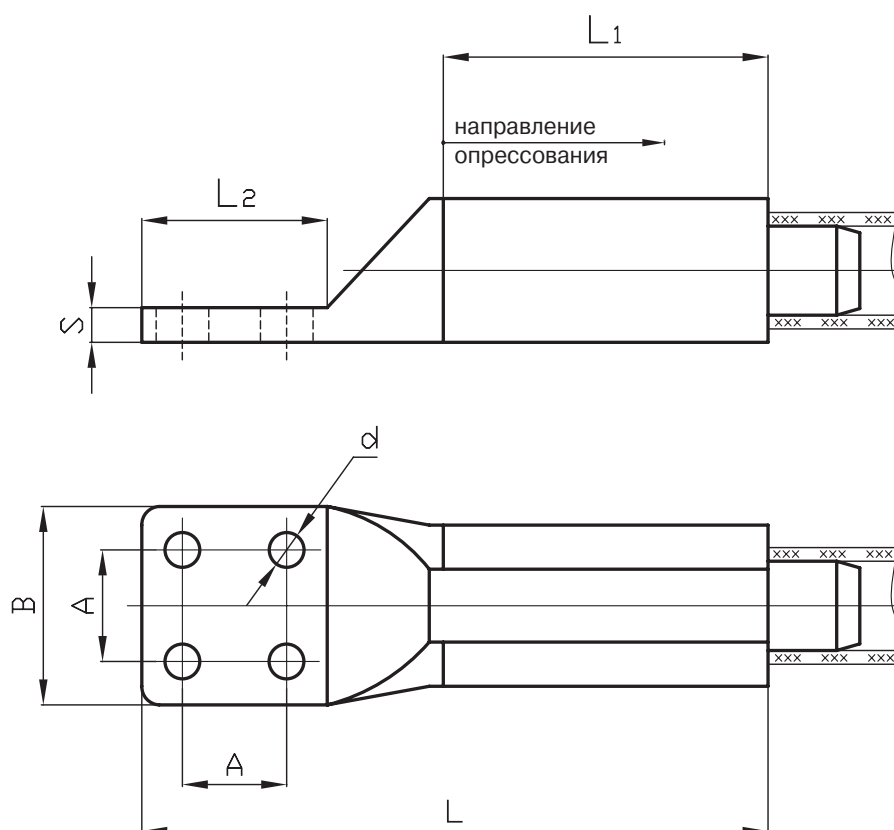
Т – термодинамическое  
 напыление меди на  
 контактную поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного алюминиевого полого провода к выводам аппаратов 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 качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	Размеры, мм							Масса, кг
			A	B	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S	
А4АП-500-1АТ (Д)	ПА-500	А-59	45	80	14	240	110	80	14	1,5
А4АП-640-1Т (Д)	ПА-640	МШ-70	60	100	18	320	140	100	24	3,0

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА А6АП**



Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения одного алюминиевого полого провода к выводам аппаратов 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 качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.

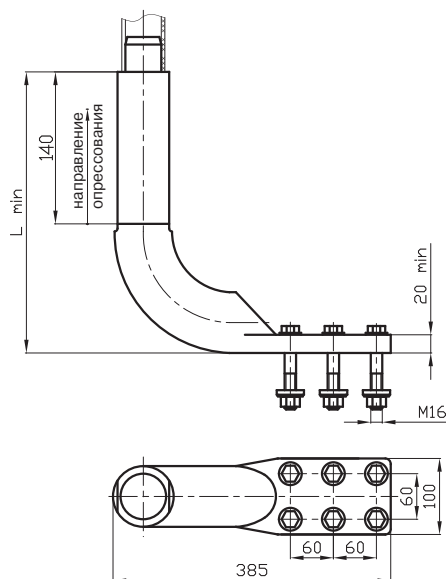


РИС. 2

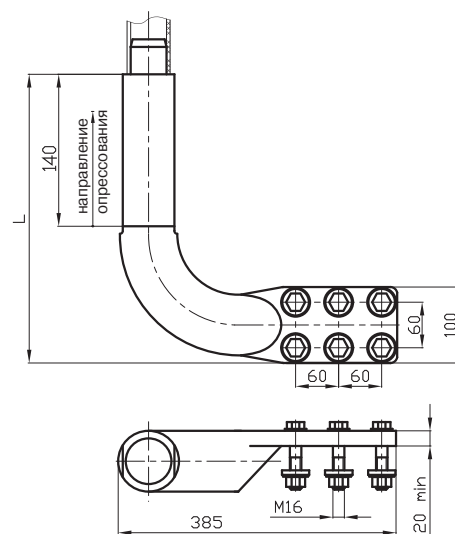


РИС. 1

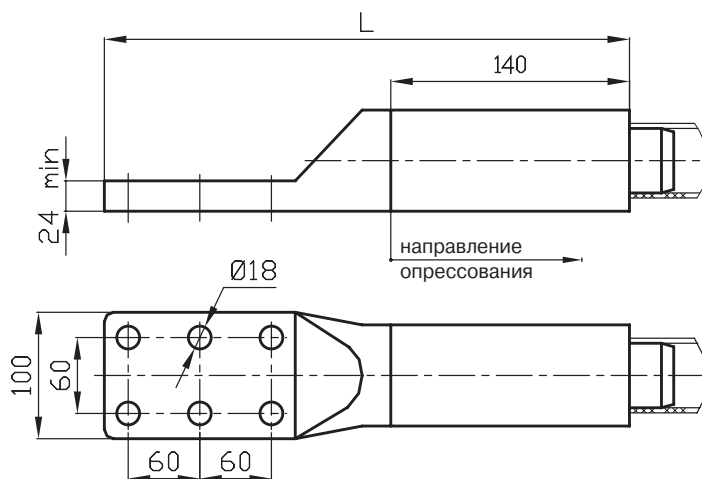


РИС. 3

Наименование	Рис.	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	L, мм	Масса, кг	
А6АП-640-1Т (Д)	1	ПА-640	А-74	341	5,81	
А6АП-640-1БТ (Д)				311	5,51	
А6АП-640-2Т (Д)	2			340	6,06	
А6АП-640-2БТ (Д)				320	5,90	
А6АП-640-3Т (Д)				3	АШ-70	380



**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА 2А2А**

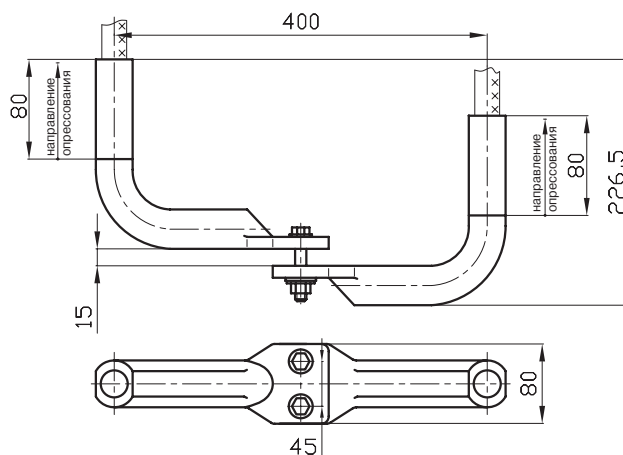


Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность

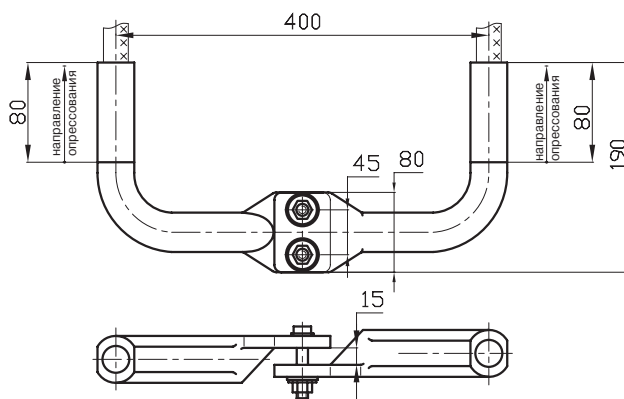


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

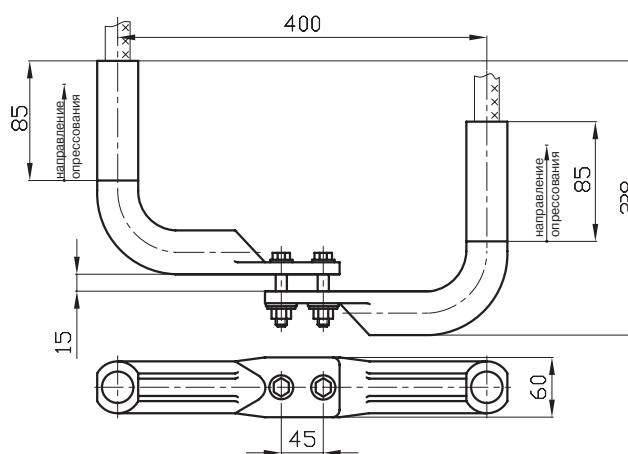
Предназначены для присоединения двух алюминиевых или сталеалюминиевых проводов к выводам аппаратов при монтаже ОРУ. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»). Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



2A2A-300-1T



2A2A-300-4T



2A2A-500-1T

Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80	Матрица опрессования	Масса, кг
2A2A-300-1T (Д)	A350, A400, AC300/39, AC300/48, AC300/66, AC300/67, AC330/30, AC330/43, AC400/18, AC400/22	A-40,5	2,1
2A2A-300-4T (Д)	A350, A400, AC300/39, AC300/48, AC300/66, AC300/67, AC330/30, AC330/43, AC400/18, AC400/22	A-40,5	2,1
2A2A-500-1T (Д)	A450, A500, A550, AC400/51, AC400/64, AC400/93, AC450/56, AC500/26, AC500/27, AC500/64	A-45	2,5

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
 ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА 2А4А**



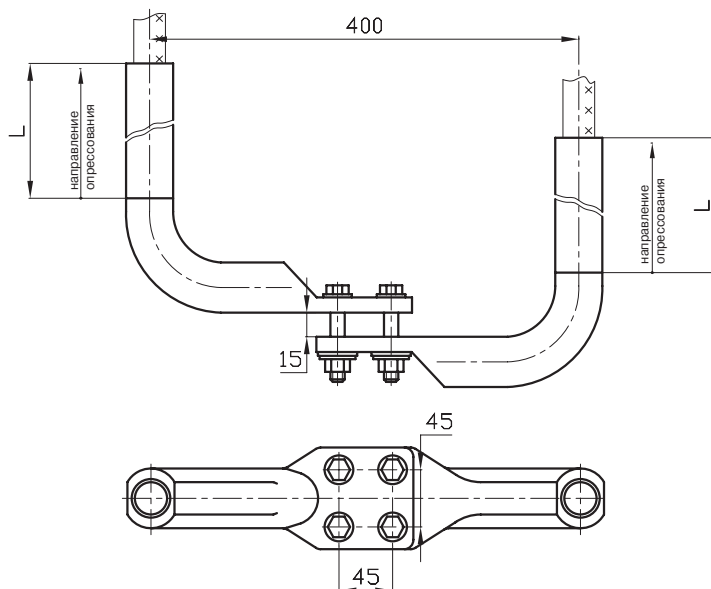
Т – термодинамическое  
 напыление меди на  
 контактную поверхность



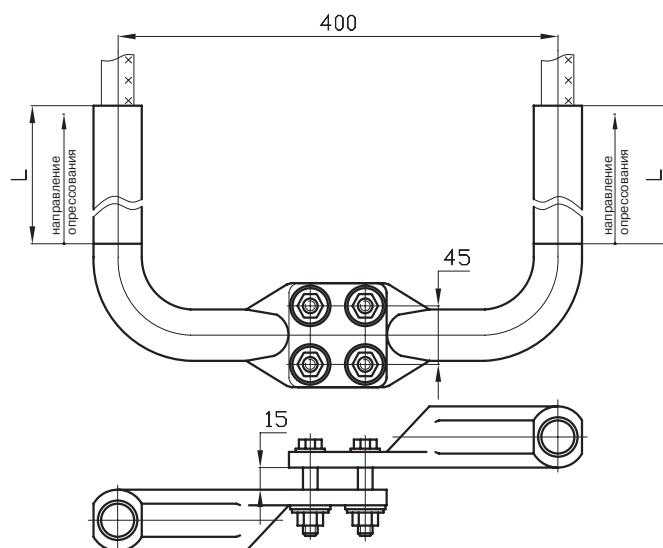
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения двух алюминиевых или сталеалюминиевых проводов к выводам аппаратов при ошиновке открытых распределительных устройств. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-52819896-2010.



2А4А-300/500-3Т



2А4А-300/500-4Т

Наименование	L, мм	Марка провода по ГОСТ 839-80		Матрица опрессования	Масса, кг
		А, АКП	АС, АСКС, АСКП, АСК		
2А4А-300-3Т (Д)	80	350, 400	300/39, 300/48, 330/30, 300/66, 300/67, 330/43, 400/18, 400/22	А-40,5	2,6
2А4А-500-3Т (Д)	85	450, 500, 550	400/51, 400/64, 450/56, 400/93, 500/27, 500/64, 500/26, 300/204	А-45	3,1
2А4А-300-4Т (Д)	80	350, 400	300/39, 300/48, 330/39, 300/66, 300/67, 330/43	А-40,5	2,6
2А4А-500-4Т (Д)	85	450, 500, 550	400/51, 400/64, 450/56, 400/93, 500/27, 500/64, 300/204	А-45	3,1

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА 2А6А**



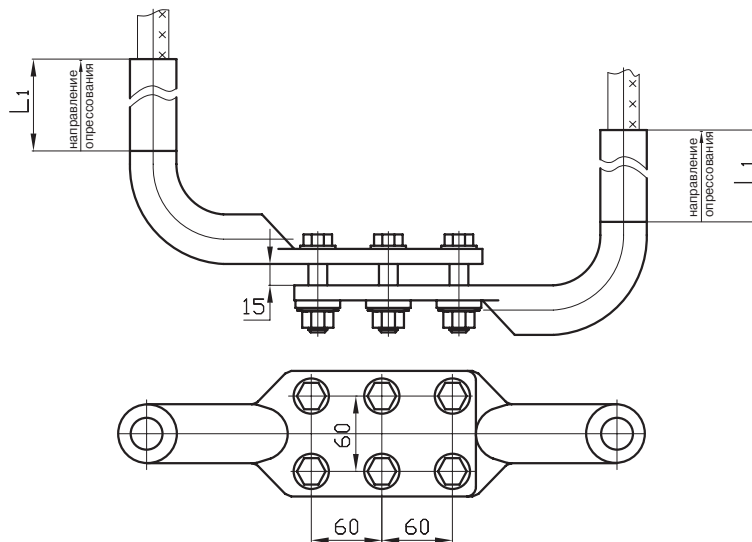
Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



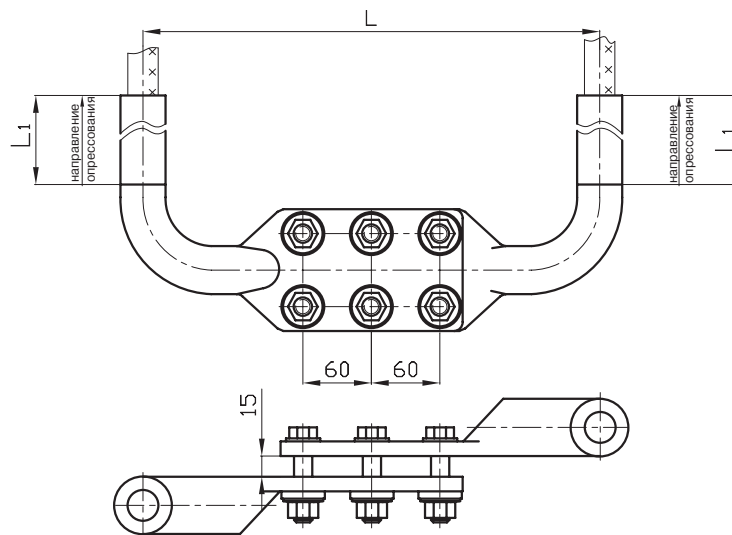
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения двух алюминиевых или сталеалюминиевых проводов к выводам аппаратов 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 качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



2А6А-300/600-3Т



2А6А-300/600-4Т

Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80		Матрица опрессования	Размеры, мм		Масса, кг
	А, АКП	АС, АСКС, АСКП, АСК		L	L <sub>1</sub>	
2А6А-300-3Т (Д)	350, 400	300/39, 300/48, 300/66, 300/67, 330/30, 330/43, 400/18, 400/22	МШ - 36,4	400	80	4,3
2А6А-500-3Т (Д)	450, 500, 550	400/51, 400/64, 400/93, 450/56, 500/26, 500/27, 500/64, 300/204	МШ - 41,6	400	85	4,8
2А6А-600-3Т (Д)	650	550/71, 600/72	МШ - 44,2	440	95	5,1
2А6А-300-4Т (Д)	350, 400	300/39, 300/48, 300/66, 300/67, 330/30, 330/43, 400/18, 400/22	МШ - 36,4	400	80	4,3
2А6А-500-4Т (Д)	450, 500, 550	400/51, 400/64, 400/93, 450/56, 500/26, 500/27, 500/64, 300/204	МШ - 41,6	400	85	4,8
2А6А-600-4Т (Д)	650	550/71, 600/72	МШ - 44,2	440	95	5,1

**ЗАЖИМ АППАРАТНЫЙ  
ПРЕССУЕМЫЙ 2А4АП**

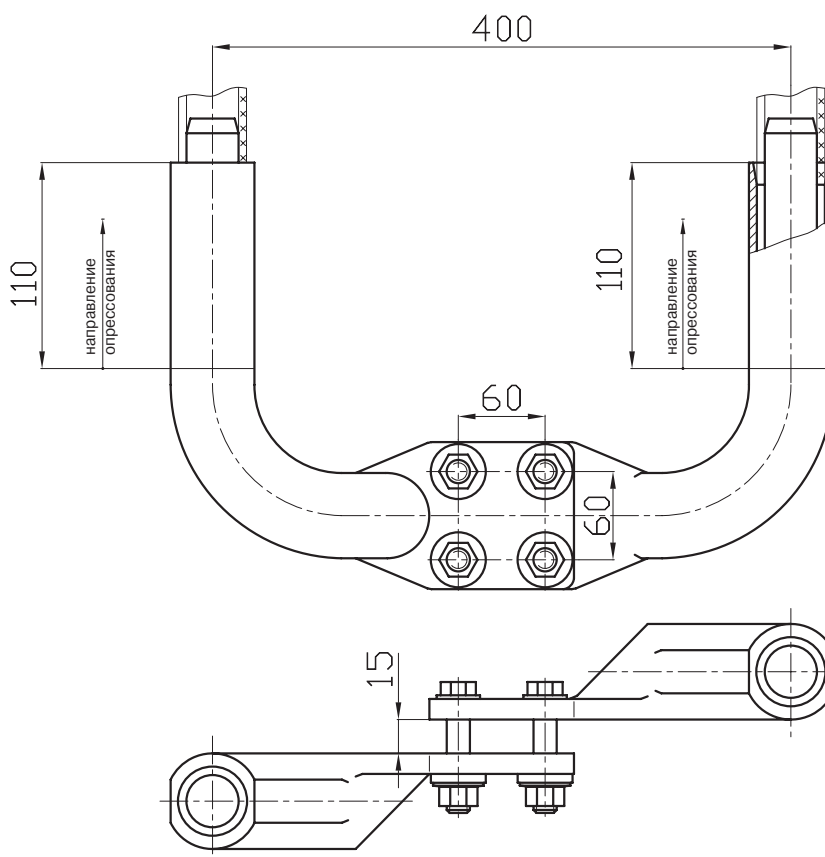
Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначен для присоединения двух алюминиевых полых проводов к выводам аппаратов при монтаже ОРУ. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажима позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажима до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливается по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	Масса, кг
2А4АП-500-1Т (Д)	ПА500	А-59	5,2

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА 2А6АП**



Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения двух алюминиевых или сталеалюминиевых проводов к выводам аппаратов. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»). Изготавливается по ТУ 3449-001-52819896-2010.

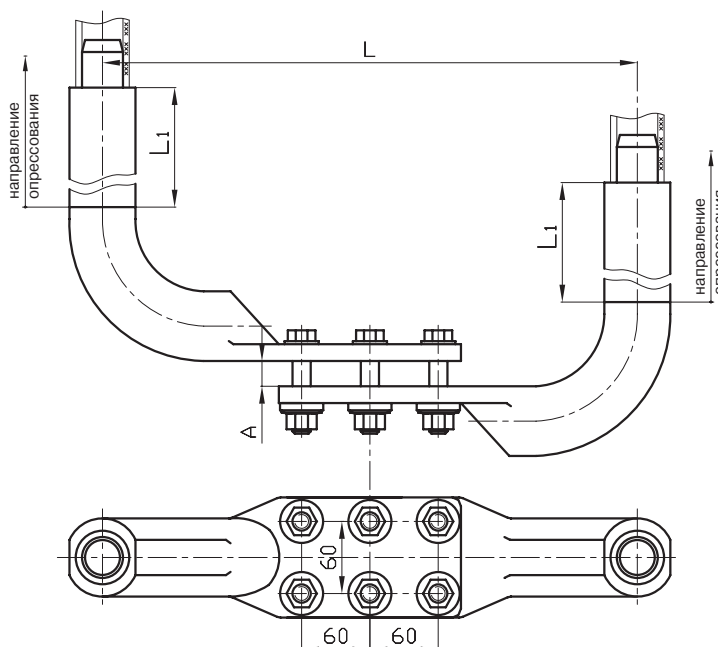


РИС. 1

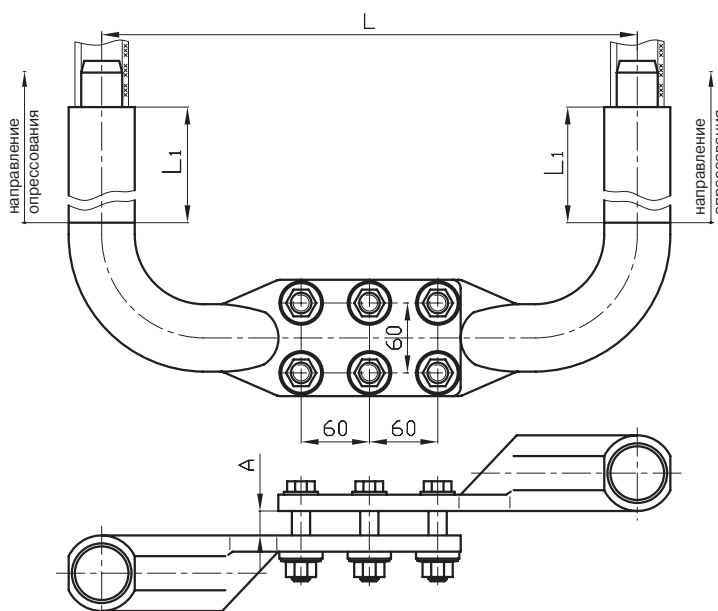


РИС. 2

Наименование	Рис.	Марка провода	Матрица опрессовки	Размеры, мм			Масса, кг
				L	L <sub>1</sub>	A	
2А6АП-500-3Т (Д)	1	ПА500	А-59	470	110	15	6,0
2А6АП-500-4Т (Д)	2						
2А6АП-640-1БТ (Д)	1	ПА640	А-74	530	140	12	9,0
2А6АП-640-2Т (Д)	2		А-74				10,1
2А6АП-640-2БТ (Д)	2		МШ-70				9,6

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
 ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ЗА2А**



Т – термодинамическое  
 напыление меди на  
 контактную поверхность

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения трех алюминиевых или сталеалюминиевых проводов к выводам аппаратов. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»). Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

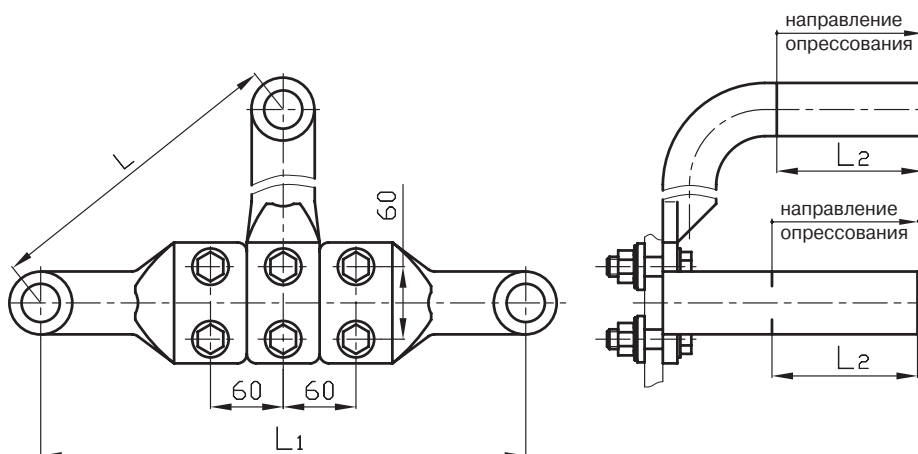


РИС. 1

## ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ЗА2А

Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность

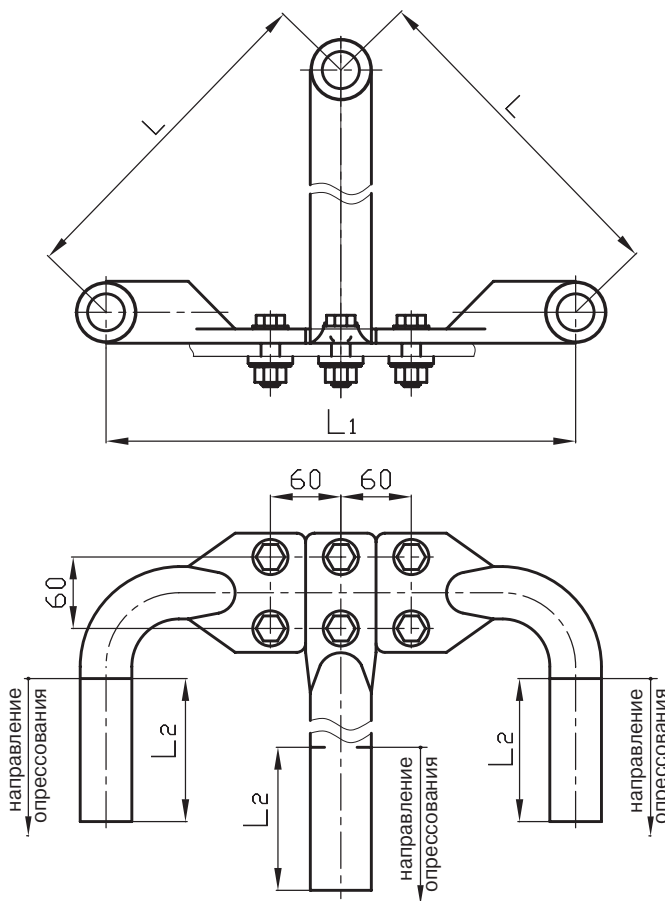


РИС. 2

Наименование	Рис.	Марка провода по ГОСТ 839-80		Матрица опрессования	Размеры, мм			Масса, кг
		А, АКП	АС, АСКС, АСКП, АСК		L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
ЗА2А-500-3Т (Д)	1	450, 500, 550	400/51, 400/64, 400/93, 450/56, 500/26, 500/27, 500/64, 300/204	МШ-41,6	400	400	85	5,7
ЗА2А-600-3Т (Д)		650	550/71, 600/72	МШ-44,2	400	400	95	6,1
ЗА2А-500-4Т (Д)	2	450	400/64, 400/51, 400/93, 450/56, 500/26, 500/27, 500/64, 300/204	МШ-41,6	400	400	85	5,55
ЗА2А-600-4Т (Д)		650	550/71, 600/72	МШ-44,2	300	324	95	6,2

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ЗА4А**



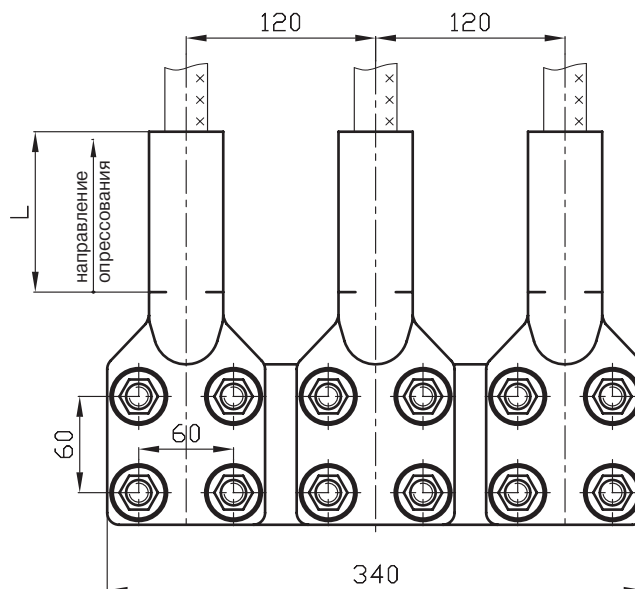
Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



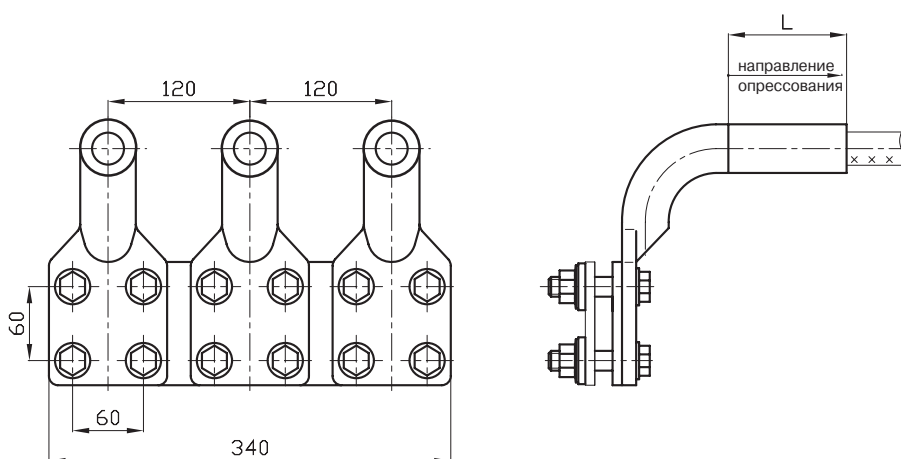
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения трех алюминиевых или сталеалюминиевых проводов к выводам аппаратов. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



3A4A-2T



3A4A-3T

Наименование	Марка провода по ГОСТ 839-80		Матрица опрессования	L, мм	Масса, кг
	А, АКП	АС, АСКС, АСКП, АСК			
3A4A-300-2Т (Д)	350, 400	300/39, 300/48, 300/66, 300/67, 330/30, 330/43, 400/18, 400/22	МШ - 36,4	80	7,9
3A4A-400-2Т (Д)	450, 500, 550	400/51, 400/64, 400/93, 450/56, 500/26, 500/27, 500/64, 300/204	МШ - 41,6	85	8,6
3A4A-600-3Т (Д)	650	550/71, 600/72	МШ - 44,2	95	9,2
3A4A-300-3Т (Д)	350, 400	300/39, 300/48, 300/66, 300/67, 330/30, 330/43, 400/18, 400/22	МШ - 36,4	80	8,0
3A4A-400-3Т (Д)	450, 500, 550	400/51, 400/64, 400/93, 450/56, 500/26, 500/27, 500/64, 300/204	МШ - 41,6	85	8,7
3A4A-600-3Т (Д)	650	550/71, 600/72	МШ - 44,2	95	9,3



**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
ЗА2АП, ЗААП, 4А6АП И  
5А2АП**



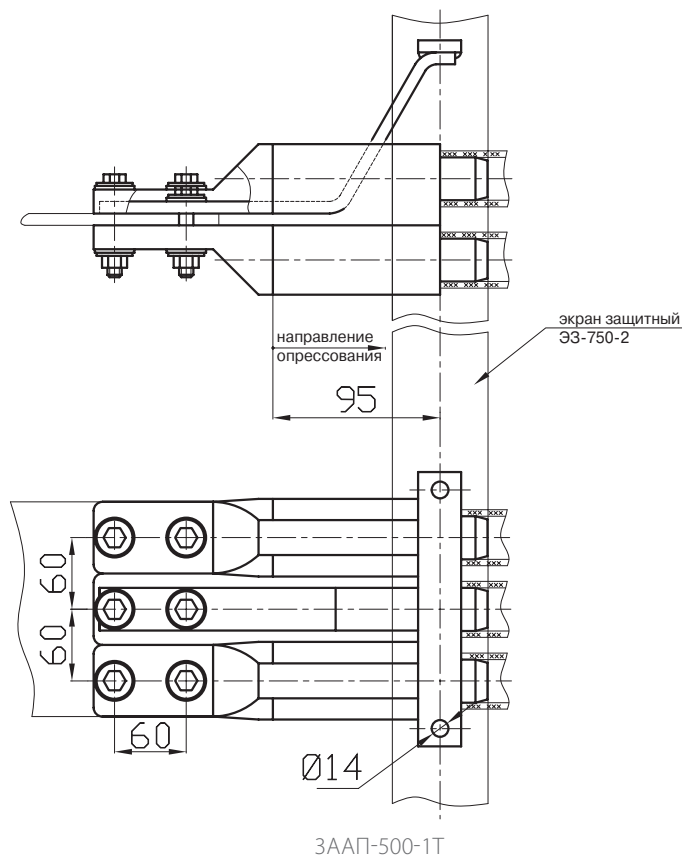
Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



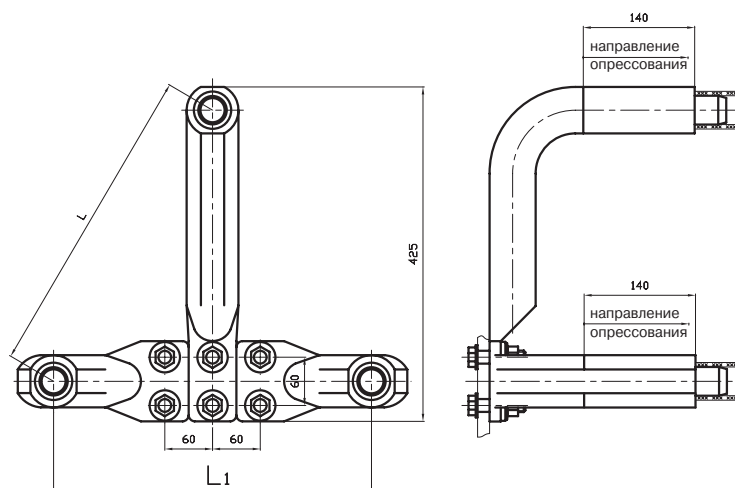
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения трех, четырех или пяти проводов к выводам аппаратов. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»).

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



ЗААП-500-1Т



ЗА2АП-500-3Т, ЗА2АП-500-3АТ

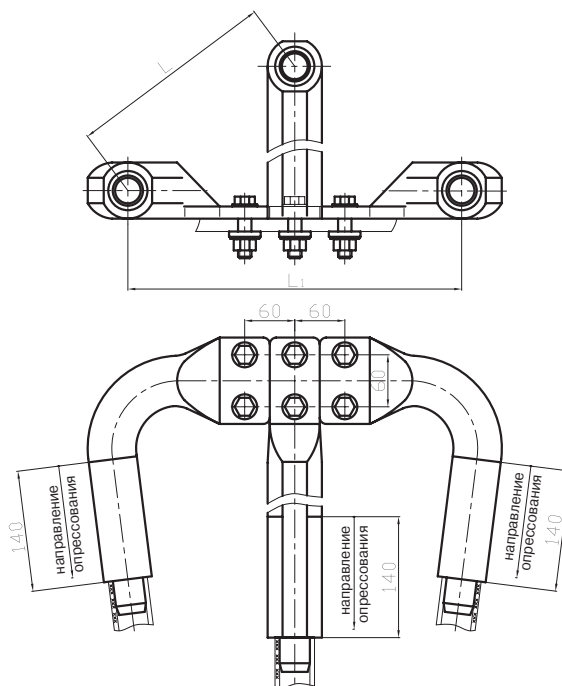
**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
 ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА  
 ЗА2АП, ЗААП, 4А6АП И  
 5А2АП**



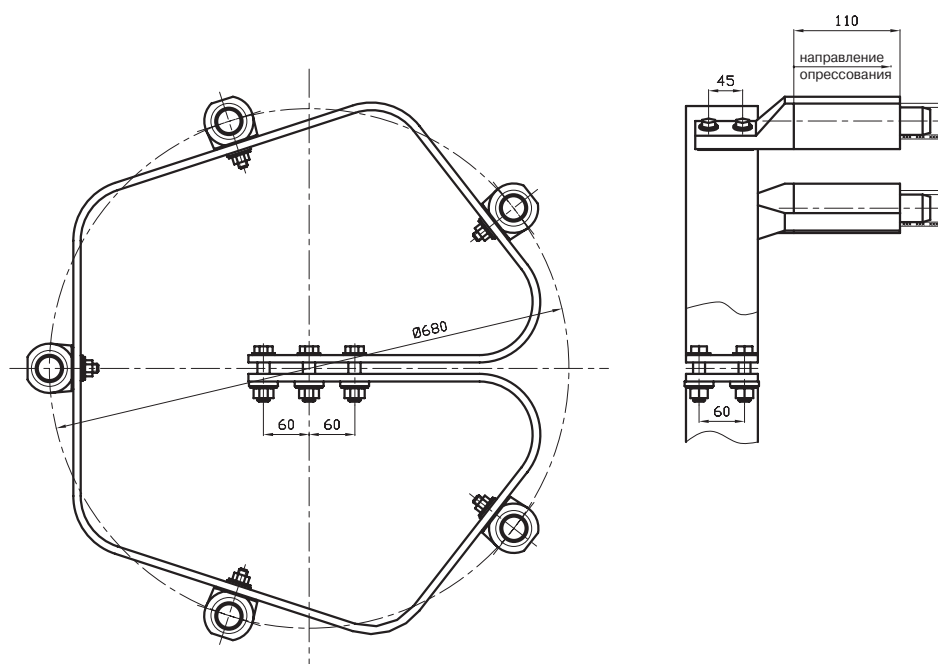
Т – термодинамическое  
 напыление меди на  
 контактную поверхность

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения трех, четырех или пяти проводов к выводам аппаратов. Применение технологии термодинамического напыления меди на контактную поверхность зажимов позволило увеличить толщину покрытия, увеличить срок службы зажимов до 50 лет и значительно улучшить качества электрического контакта. Могут выпускаться с дренажными отверстиями (в маркировке добавляется буква «Д»). Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ЗА2АП-500-4Т  
 ЗА2АП-500-4АТ

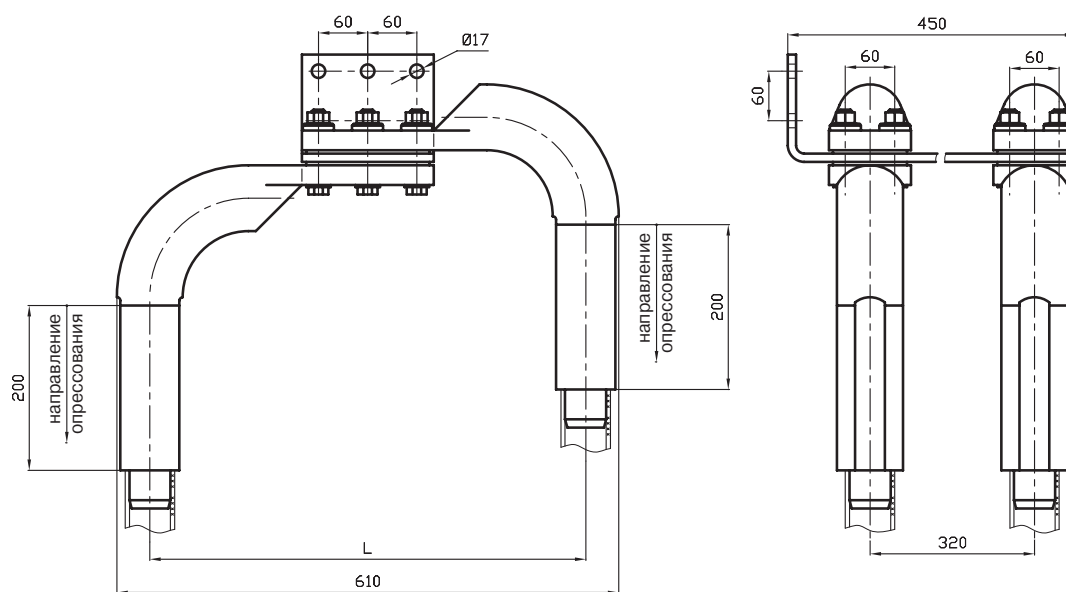


5А2АП-500-1Т

## ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ ПРЕССУЕМЫЕ ТИПА ЗА2АП, ЗААП, 4А6АП И 5А2АП



Т – термодинамическое  
напыление меди на  
контактную поверхность



4А6АП-640-1БТ

Наименование	Марка провода по ТУ 16-505-397-72	Матрица опрессования	Размеры, мм		Масса, кг
			L	L <sub>1</sub>	
ЗААП-500-1Т (Д)	ПА500	А-59	-	-	67
ЗА2АП-500-3Т (Д)			400	400	10,6
ЗА2АП-500-3АТ (Д)					8,0
ЗА2АП-500-4Т (Д)			400	420	8,2
ЗА2АП-500-4АТ (Д)					7,6
5А2АП-500-1Т (Д)			-	-	31,6
4А6АП-640-1БТ (Д)	ПА640	А-74	530	-	25,4

**ЗАЖИМЫ АППАРАТНЫЕ  
ШТЫРЕВЫЕ ТИПА АШМ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для присоединения медных проводов к выводу трансформатора в виде гладкого или резьбового цилиндрического штыря.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

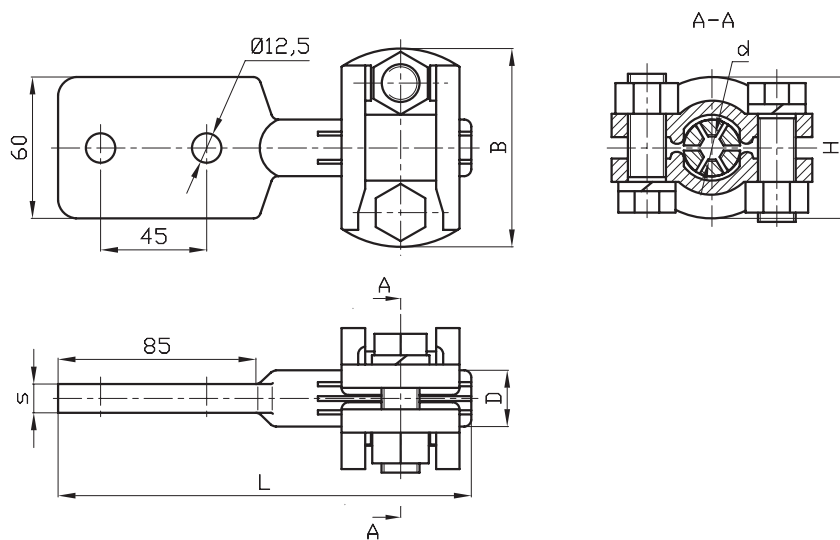


РИС. 1

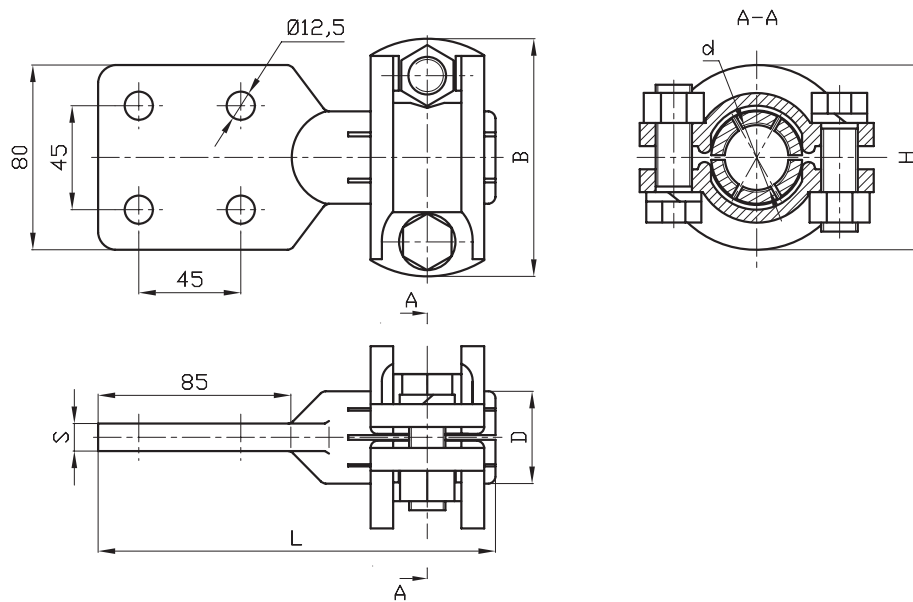


РИС. 2

Наименование	Рис.	Размеры, мм						Масса, кг
		В	Д	d	Н	Л	С	
АШМ-3-2	1	85	22	10,5	58	170	12	1,46
АШМ-4-2		87	26	15,5	62			1,58
АШМ-5-2	2	115	50	30	80	230	18	2,89
АШМ-5-3			40	31				190
АШМ-12-1	1	85	24	M12	60	175	12	1,54
АШМ-16-1		87	26	M16	62			1,6
АШМ-16-2	1	89	28	M20	64	175	12	1,71
АШМ-20-1				M20x1,5				1,75
АШМ-20-2	2	91	30	M22x1,5	76			1,9
АШМ-22-1				100				37
АШМ-27-1	2	103	40	M30	80			2,0
АШМ-30-1								



## АРМАТУРА ЗАЩИТНАЯ



В раздел «Защитная арматура» включены следующие новые изделия:

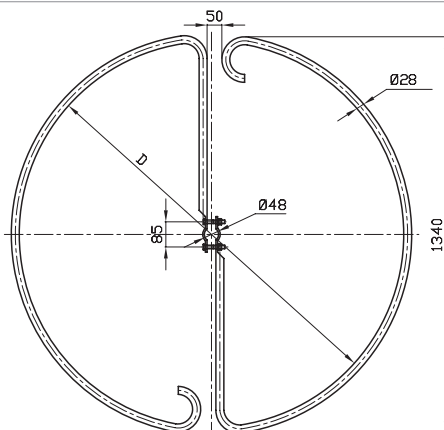
- гасители вибрации безынерционные типа ГВПБ;
- гасители вибрации спиральные типа ГВС;
- ограничители колебаний и гололедообразования типа ОГК;
- воздушные (аэродинамические) спойлеры типа СВ;
- рога индикаторы типа РИ с маркером срабатывания;
- устройства защиты птиц антиприсадочного типа ЗП-АПК;
- устройства защиты птиц антиприсадочного типа УЗП-УЗД, УЗП-БТ-700/3, УЗП-БТ-800/3;
- устройства защиты птиц барьерного типа ЭЗ-385;
- устройства защиты птиц маркерного типа ММ-02;
- устройства защиты птиц спиральные маркерного типа МС;
- экраны защитные типа ЭЗШ;
- распорки дистанционные демпфирующие типа 2РГД, 3РГД, 5РГД;
- экраны с рогом разрядным верхним и нижним типа ЭРВ и ЭРН для ВЛ 110 кВ, 220 кВ;
- балласты ЗБЛ-1400-4А к поддерживающему зажиму ЗПГН2-5-1;
- устройства маркерного типа авиационные МБ-01;
- устройства маркерного типа авиационные светящиеся СМБ-01.

ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ

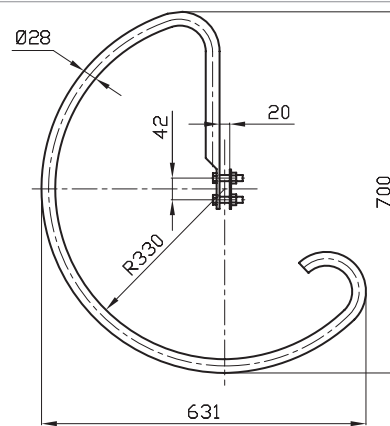
НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для защиты натяжных изолирующих подвесок от короны и выравнивания распределения уровня падения напряжения по гирлянде изоляторов.

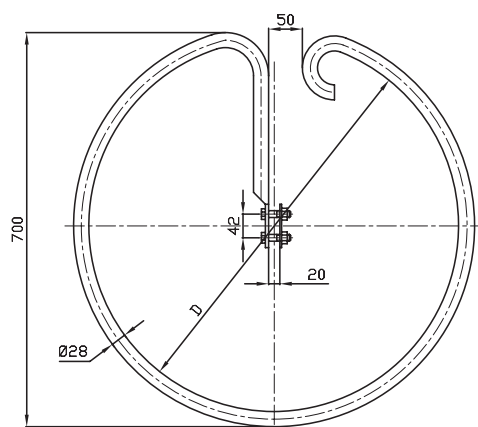
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



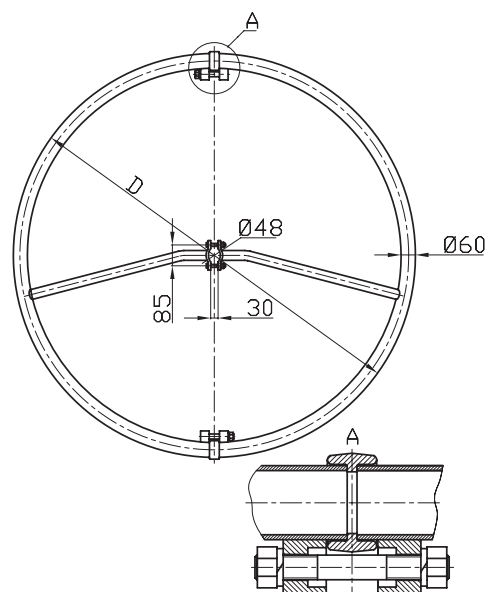
ЭЗ-500-1А



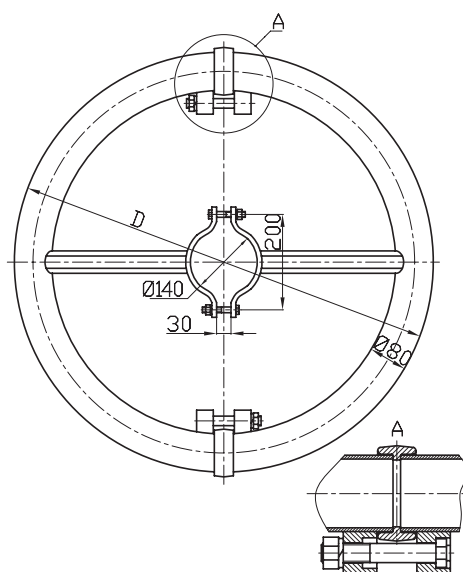
ЭЗ-500-5



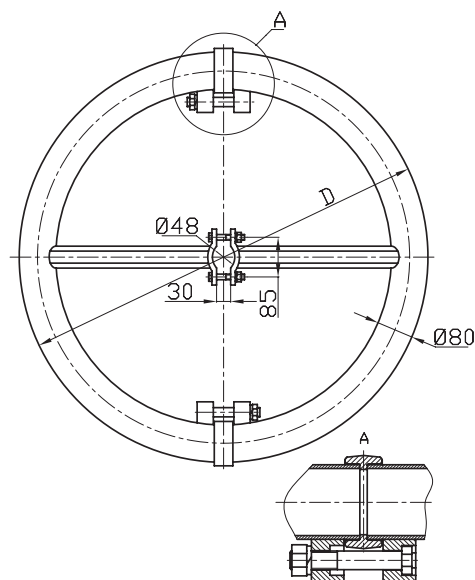
ЭЗ-500-6



ЭЗ-750-1А



ЭЗ-750-2



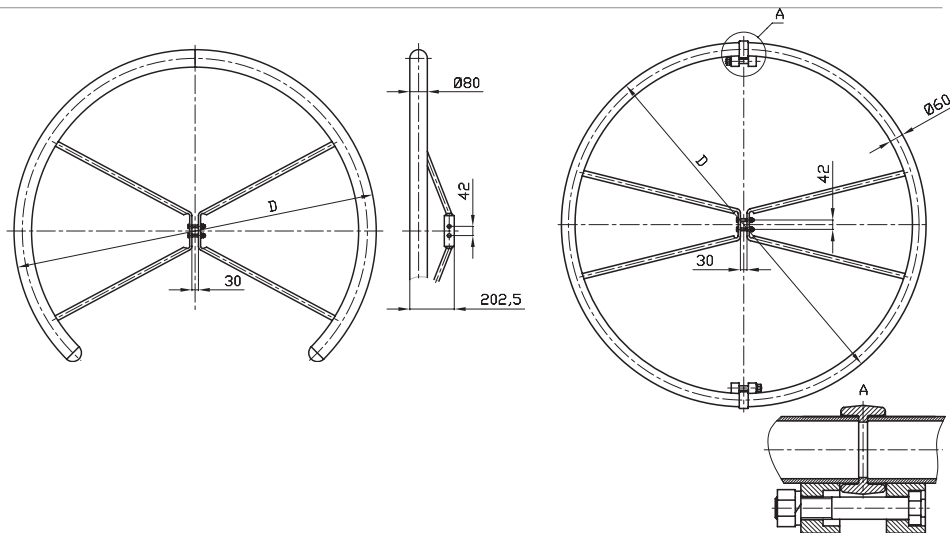
ЭЗ-750-3  
ЭЗ-1150-1

ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

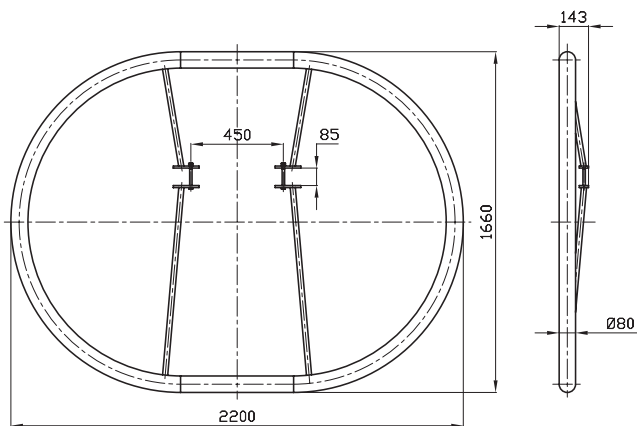
Предназначены для защиты натяжных изолирующих подвесок от короны и выравнивания распределения уровня падения напряжения по гирлянде изоляторов.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

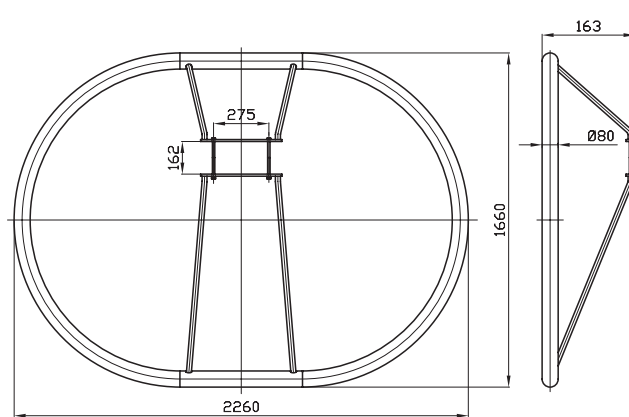


ЭЗ-750-3/4-4

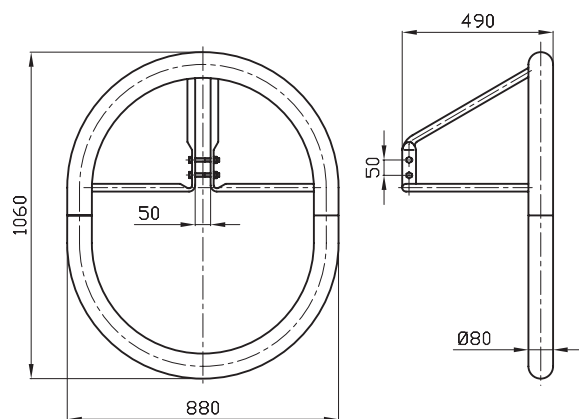
ЭЗ-750-4А



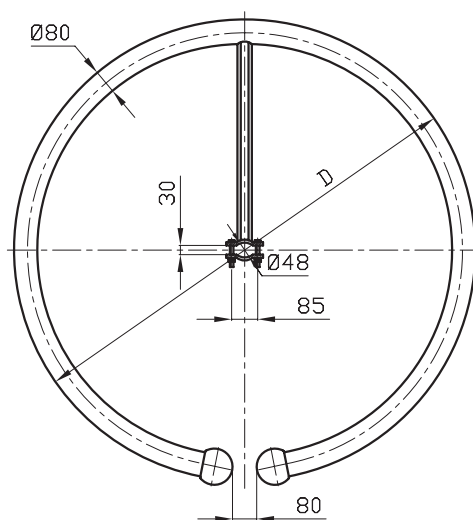
ЭЗ-750-5



ЭЗ-750-6



ЭЗ-750-8



ЭЗ-750-18

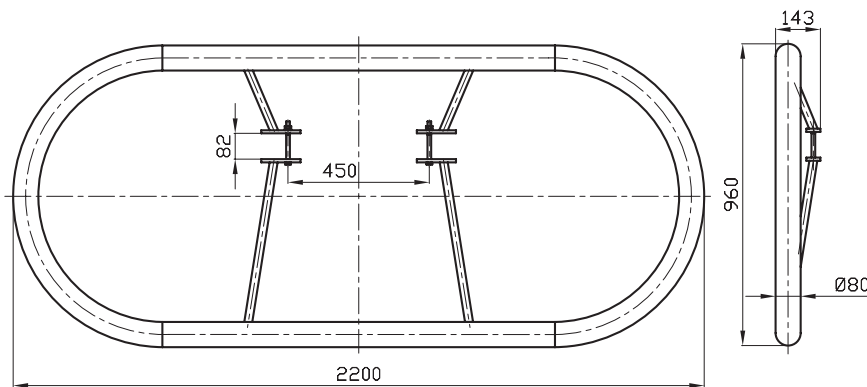


ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ

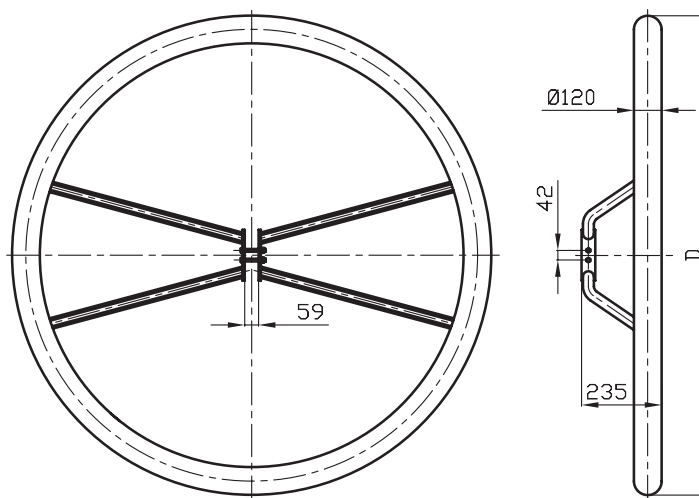
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для защиты натяжных изолирующих подвесок от короны и выравнивания распределения уровня падения напряжения по гирлянде изоляторов.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ЭЗ-1150-8



ЭЗ-1150-22

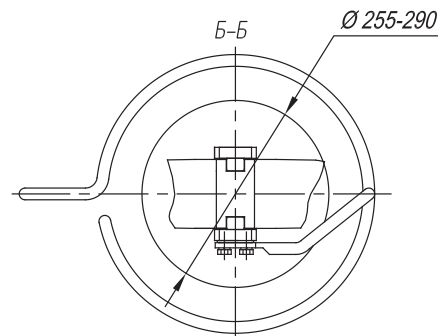
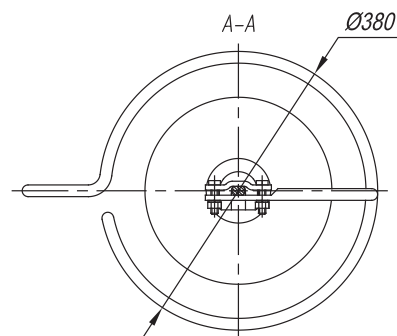
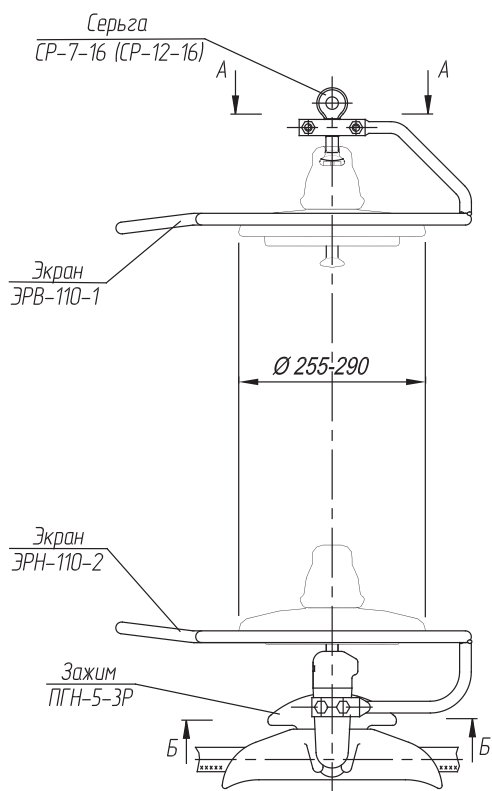
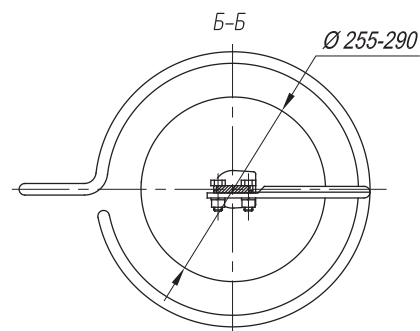
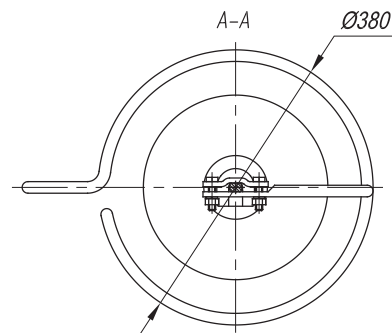
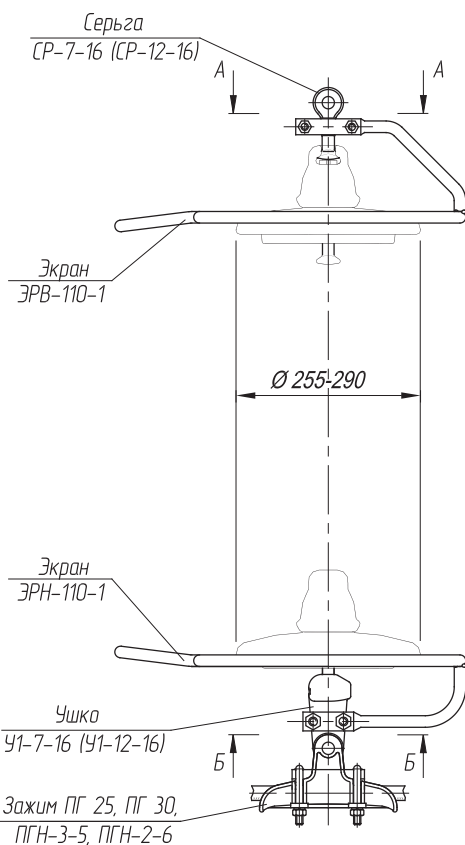
Наименование	Устанавливаются на арматуре	D, мм	Масса, кг
ЭЗ-500-1А	На узлах типа УКЭ с трубой диаметром 48 мм	1300	4,48
ЭЗ-500-5	На ушках У1 и УС	–	2,1
ЭЗ-500-6	На ушках У1 и УС	660	4,33
ЭЗ-750-1А	На узлах типа УКЭ с трубой диаметром 48 мм	1640	11,5
ЭЗ-750-2	На трубе диаметром 140 мм	880	11,17
ЭЗ-750-3	На узлах типа УКЭ с трубой диаметром 48 мм	880	11,15
ЭЗ-750-4А	На ушках У1, У2 и УС	1640	12,81
ЭЗ-750-3/4-4	На ушках У1 и У2	1660	15,21
ЭЗ-750-5	На подвесах ЗП6Р-30-2, 4П6Р-90-2, 4П6Р-90-3	–	22,03
ЭЗ-750-6	На подвесах ЗП6Р-30-2, 4П6Р-90-2, 4П6Р-90-3	–	22,51
ЭЗ-750-8	На зажимах ЗПГН2-8-1, 4ПГН2-8-2	–	11,38
ЭЗ-750-18	На узлах типа УКЭ с трубой диаметром 48 мм	1500	16,8
ЭЗ-1150-1	На узлах типа УКЭ с трубой диаметром 48 мм	2080	24,55
ЭЗ-1150-8	На роликовых подвесах типа П6Р	–	17,29
ЭЗ-1150-9	На балке многороликового подвеса 5П6Р-150-1	–	12,15
ЭЗ-1150-22	На ушке УС-21-20	1620	29,7

**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.

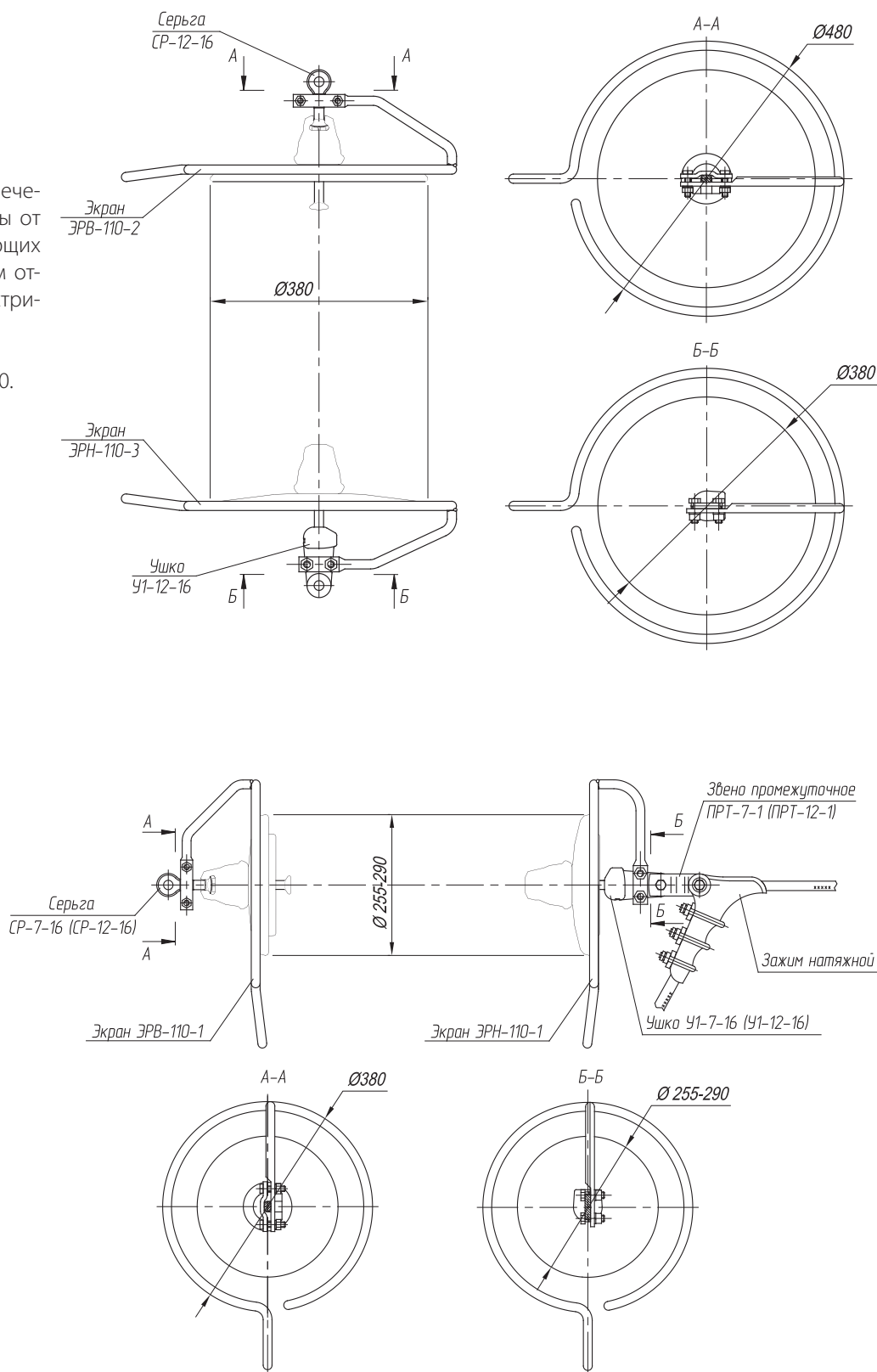


**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ  
ТИПА ЭРВ И ЭРН НА  
НАПРЯЖЕНИЕ 110 кВ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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

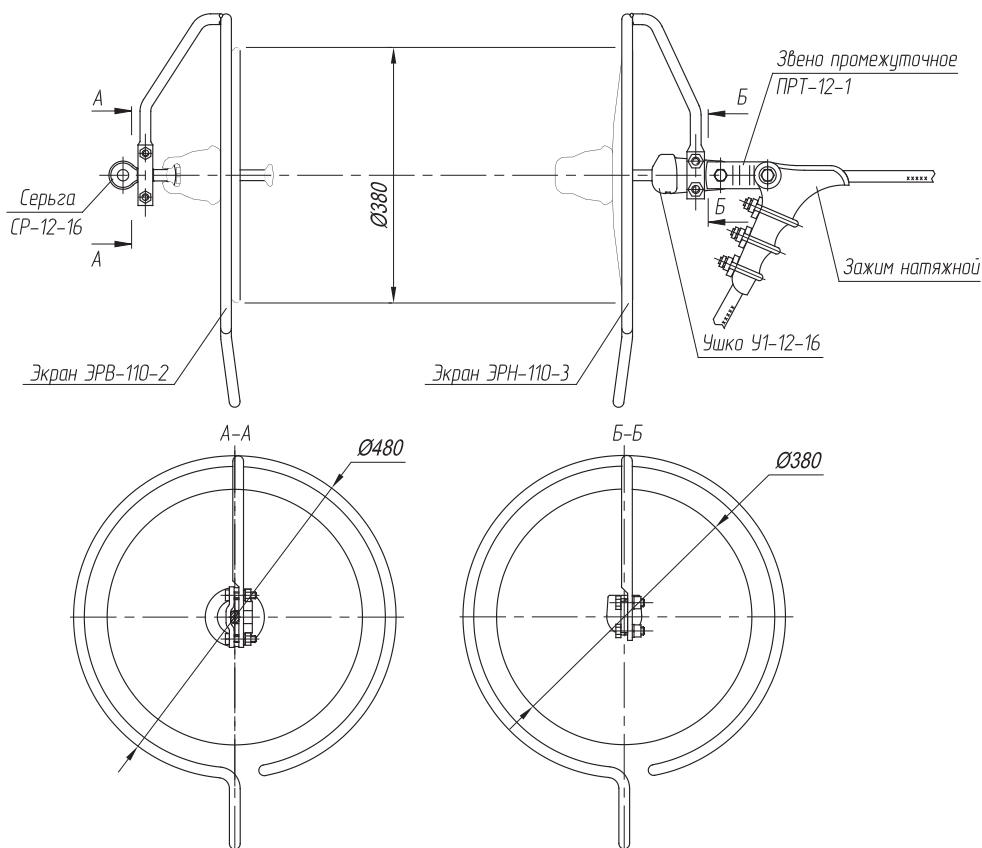
Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2010.



**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.



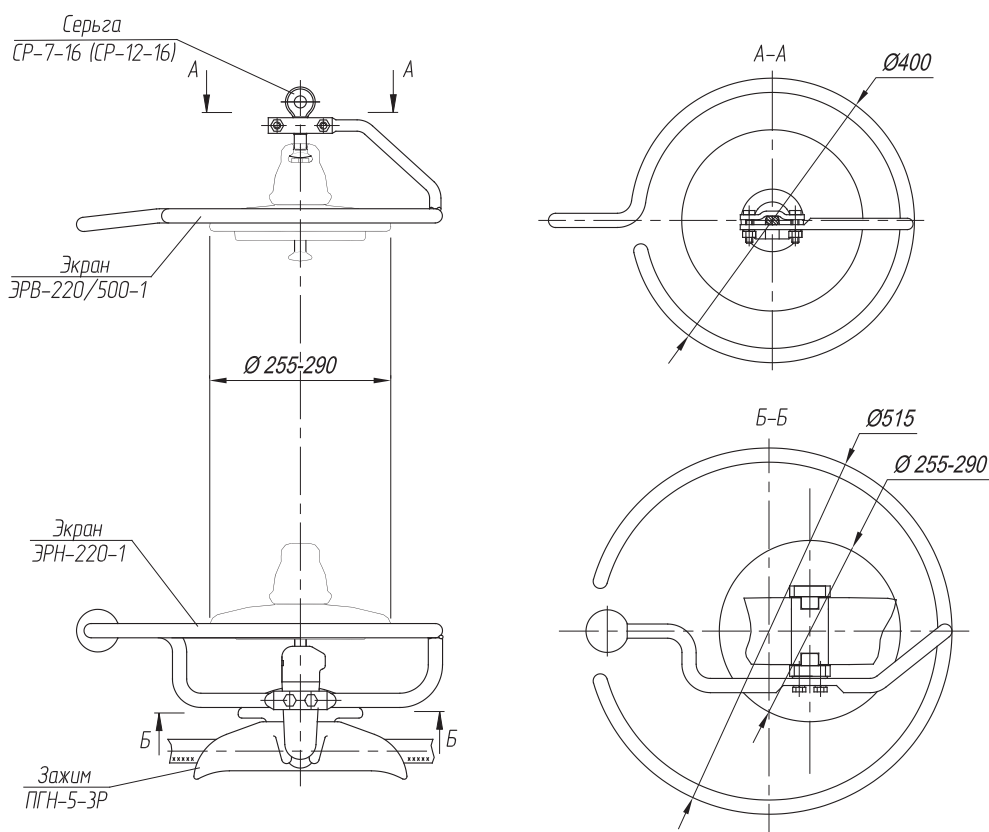
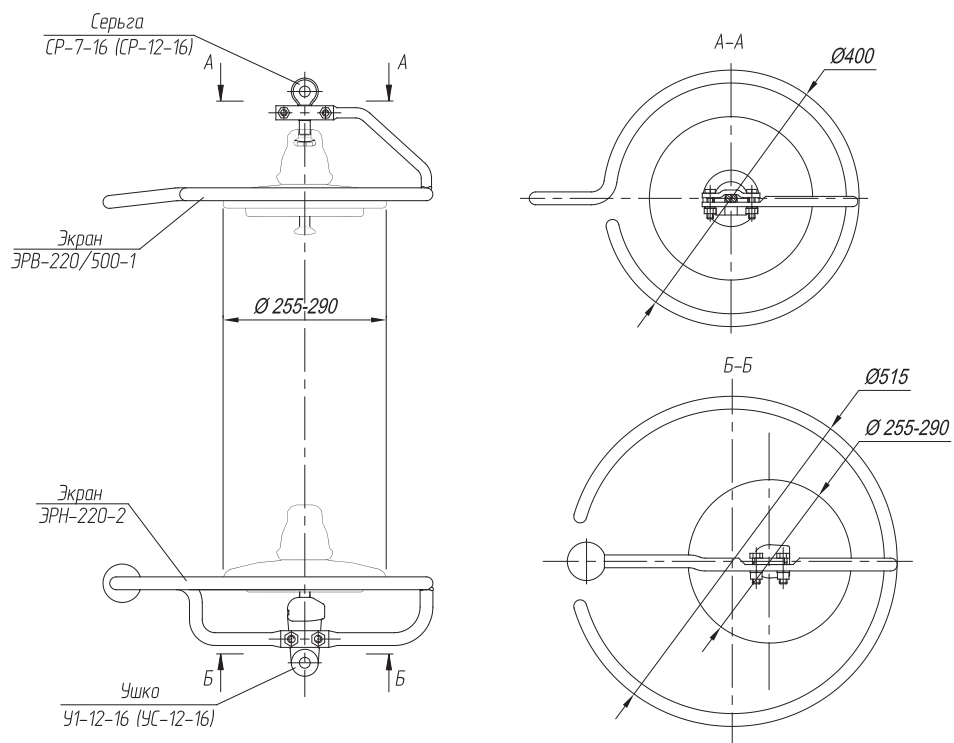
Наименование	Масса, не более, кг
ЭРВ-110-1	2,5
ЭРВ-110-2	3
ЭРН-110-1	2,5
ЭРН-110-2	2,4
ЭРН-110-3	3,1
ЭРН-110-4	3

**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.

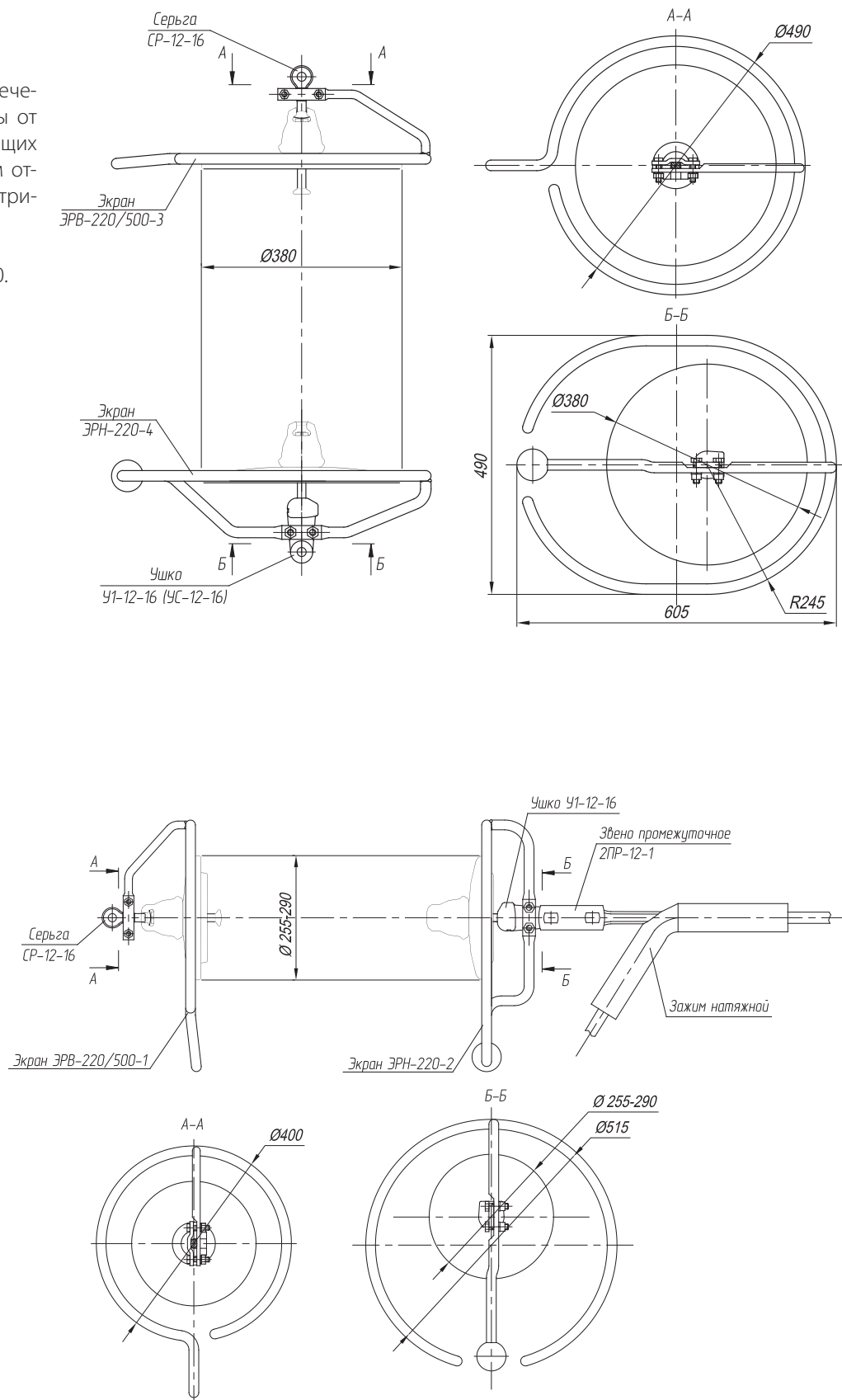


**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ  
ТИПА ЭРВ И ЭРН НА  
НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ**

**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.

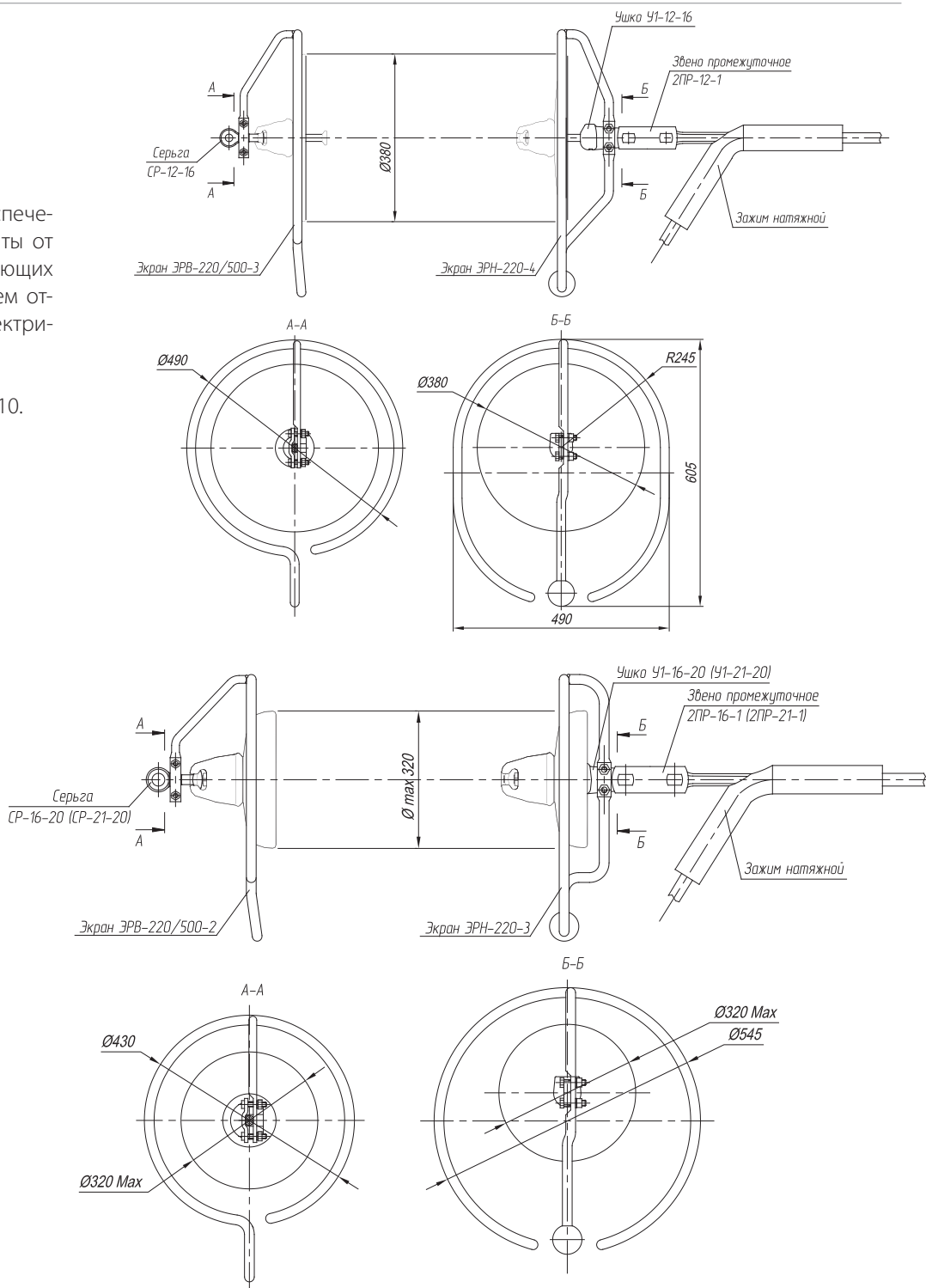


**ЭКРАНЫ ЗАЩИТНЫЕ  
ТИПА ЭРВ И ЭРН НА  
НАПРЯЖЕНИЕ 220 кВ**

**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.



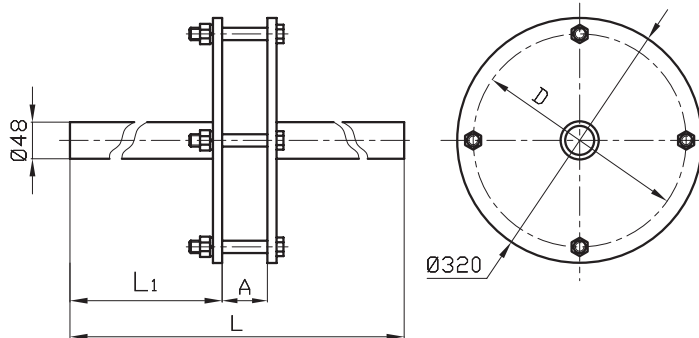
Наименование	Масса, не более, кг
ЭРВ-220(500)-1	3,7
ЭРВ-220(500)-2	4,2
ЭРВ-220(500)-3	4,6
ЭРН-220-1	4,2
ЭРН-220-2	4,3
ЭРН-220-3	4,5
ЭРН-220-4	4,6

**УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ  
ЭКРАНОВ**

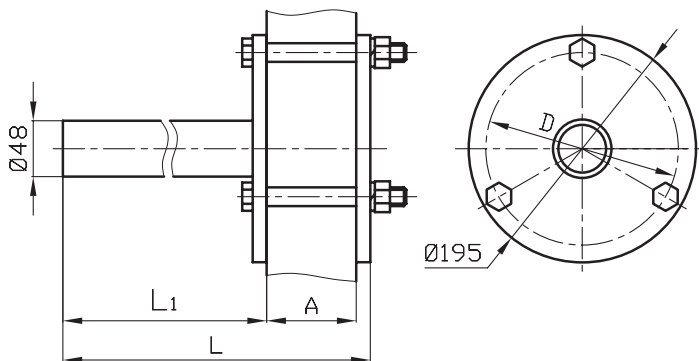
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки защитных экранов в натяжной изолирующей подвеске на линиях электропередачи напряжением от 330 до 1150 кВ.

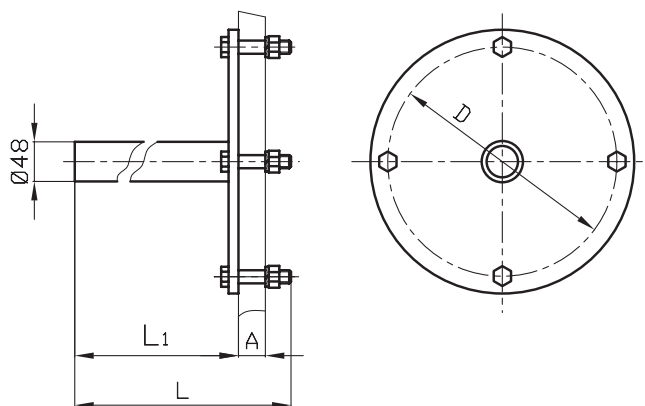
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



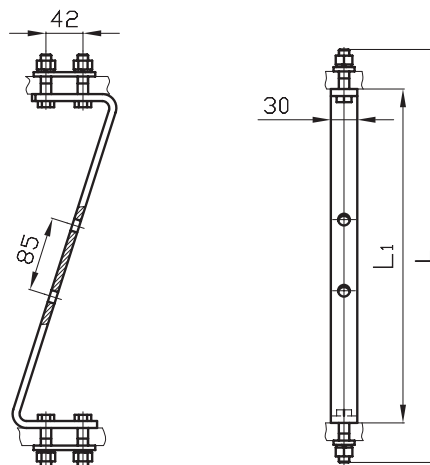
УКЭ-1А  
УКЭ-1В  
УКЭ-5



УКЭ-1Б



УКЭ-2  
УКЭ-2А  
УКЭ-11



УКЭ-6А  
УКЭ-6Б  
УКЭ-6В  
УКЭ-6Г

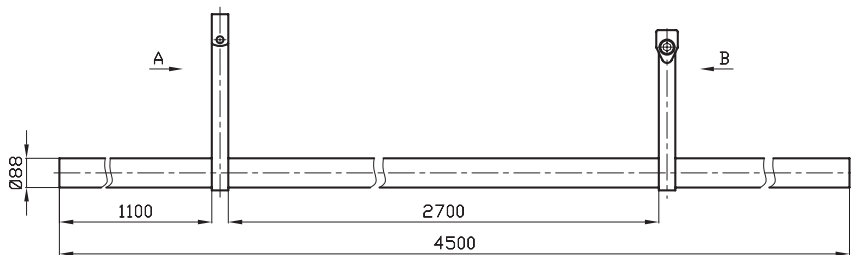


**УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ  
ЭКРАНОВ**

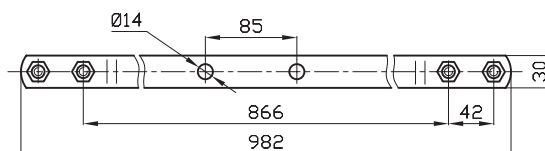
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки защитных экранов в натяжной изолирующей подвеске на линиях электропередачи напряжением от 330 до 1150 кВ.

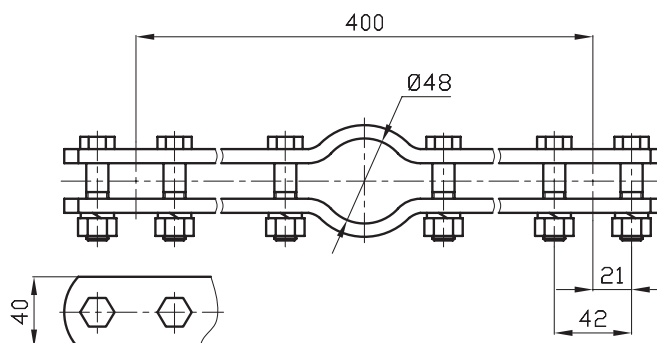
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



УКЭ-4



УКЭ-7



УКЭ-12

Наименование	Устанавливается на арматуре	Размеры, мм				Масса, кг
		A	D	L	L <sub>1</sub>	
УКЭ-1А	на коромыслах 4КЛ-21-1, 5КЛ-12/21-1	135	278	3305	2600	29,0
УКЭ-1В			278	4255	3550	32,6
УКЭ-1Б	на коромысле 3КЛ-21-3		165	717	570	8,6
УКЭ-2	на коромысле 4КД2-25-1	16	90	2637	2600	12,0
УКЭ-2А	на коромысле 4КУ-45-1	12	278	1388	1355	13,4
УКЭ-4	на промзвеньях ПРР-60-1 и проводах Ø37,5 мм	-	-	-	-	49,5
УКЭ-5	на коромысле 8КЛ-16-2	160	278	3860	2500	31,2
УКЭ-6А	на ушках типа У1 (У1-12-16, У1-16-20, У1-21-20) и УС-7-16	-	-	514	430	1,45
УКЭ-6Б		-	-	464	380	1,35
УКЭ-6В		-	-	564	480	1,65
УКЭ-6Г		-	-	664	580	1,85
УКЭ-7	на ушках У1-12-16, У1-16-20	-	-	-	-	2,3
УКЭ-11	на распорках РС-6 400	14	90	1141	1100	5,6
УКЭ-12	на ушках типа У1 (У1-12-16, У1-16-20, У1-21-20) и УС-7-16	-	-	-	-	1,95

**ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ  
 ТИПА ГПГ-А И ГВ**

Высокочастотные колебания проводов воздушных линий электропередачи и тросов грозозащиты в коротковолновом диапазоне под влиянием движения воздушных масс представляют собой довольно опасное явление.

Данный эффект вызван периодическим отрывом вихрей воздушного потока на подветренной стороне проводов и тросов. Таким образом, провод или трос приводится в колебание в плоскости, поперечной направлению набегающего потока. Частота колебаний 3–150 Гц при амплитуде колебаний до 1 диаметра провода или троса.

Данные колебания вызывают попеременные гибочные нагрузки на провод, которые накладываются на уже действующие статические напряжения при изгибе и натяжении провода.

Подобные дополнительные нагрузки приводят к усталостным напряжениям проводов в местах размещения зажимов и, соответственно, могут привести к облому проводов или тросов. Колебания распространяются дальше через поддерживающую и натяжную арматуру вплоть до опор, где они способны выбить шарнирные соединения и даже привести к разрушению арматуры, крепящей провод. Такого возбуждения колебаний, вызванного ветром, избежать нельзя, но можно эффективно устранять, применяя гасители вибрации.

**Недостатки устаревшего гасителя вибрации типа ГПГ:**

Литая алюминиевая плашка узла крепления на проводе не обеспечивает необходимой прочности заделки гасителя вибрации в расчетном месте на проводе. Вследствие чего он зачастую «уходит» к центру пролета. При приложении усилия затяжки болта больше нормы литая плашка разрушается.

Плашка узла крепления также разрушается в процессе эксплуатации более твердым стальным зажимом, присоединяющим к ней трос демпфера гасителя вибрации. Следствием является образование люфта в плашке, что позволяет демпферу раскачиваться до касания грузами провода и повреждать его.

Применение втулок для заделки чугунных грузов на тросе демпфера не обеспечивает необходимую прочность заделки грузов. Зачастую это приводит к отрыву грузов в процессе эксплуатации гасителей вибрации.

**Преимущества гасителей вибрации типа ГПГ-А и ГВ:**

Гасители вибрации типа ГВ (симметричное расположение грузов) имеют три резонансные частоты, гасители вибрации ГВ (несимметричное расположение грузов) имеют пять резонансных частот. Диапазон эффективного гашения по сравнению с гасителями типа ГПГ существенно увеличен.

Новый узел крепления гасителя вибрации на проводе изготовлен из алюминиевого профиля и имеет монолитную конструкцию, что исключает появление в нем люфтов. Это не позволяет в процессе эксплуатации грузам гасителя вибрации касаться проводов и повреждать их.

Прочность заделки гасителя вибрации на проводе повышена до норматива МЭК-61897, что исключает его «уход» к центру пролета.

Новый узел крепления имеет более универсальную плашку, которая функционально перекрывает по две плашки старых ГПГ. Например: 10 и 13, 16 и 20, 23 и 31.

Непосредственное опрессование стальных «подковообразных» грузов на тросе демпфера (без применения втулок) многократно повысило прочность заделки грузов и исключило случаи их отрыва в процессе эксплуатации гасителей вибрации.

Рекомендации по выбору гасителей, схемы установки, расчет необходимого количества гасителей вибрации, инструкции по применению размещены на сайте «МЗВА».

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ

Современные гасители вибрации (примеры*)	Устаревшие гасители вибрации	
ГПГ-0,8-9,1-300А/10-13	ГВН-2-9	ГПГ-0,8-9,1-300/10
ГПГ-0,8-9,1-350А/10-13	ГВН-2-13	ГПГ-0,8-9,1-350/13
ГПГ-1,6-11-400А/10-13	ГВН-3-12	ГПГ-1,6-11-400/13
ГПГ-1,6-11-450А/10-13	ГВН-3-13	ГПГ-1,6-11-450/13
ГПГ-1,6-11-450А/16-20	ГВН-3-17	ГПГ-1,6-11-450/16
ГПГ-2,4-11-450А/10-13	ГВН-4-14	ГПГ-2,4-11-450/13
ГПГ-2,4-11-500А/16-20	ГВН-4-22	ГПГ-2,4-11-500/20
ГПГ-3,2-13-550А/23-31	ГВН-5-25	ГПГ-3,2-13-550/23
ГПГ-3,2-13-550А/23-31	ГВН-5-30	ГПГ-3,2-13-550/31
ГПГ-3,2-13-600А/23-31	ГВН-5-34	ГПГ-3,2-13-600/35

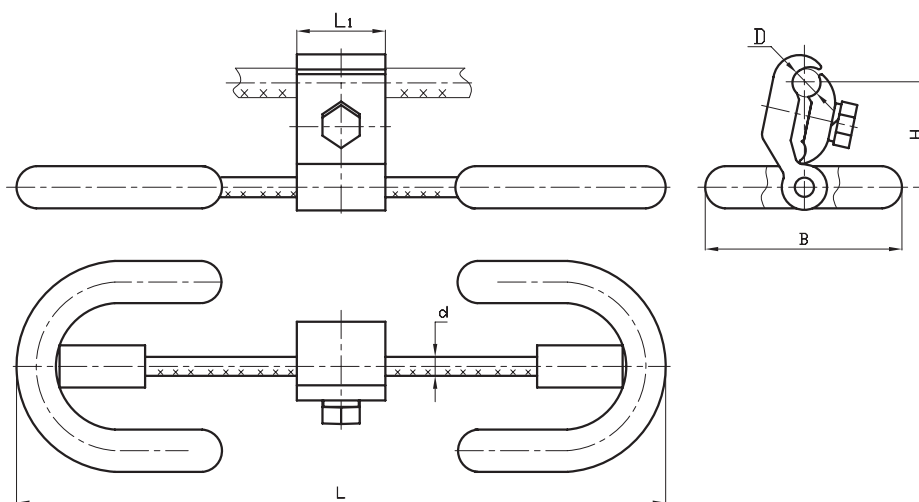
\* - Полная информация в ТУ 3449-001-52819896-2010

**ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ ТИПА ГПГ-А**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки на проводах, грозозащитных тросах, самонесущих оптических кабелях связи на линиях электропередачи напряжением 35-750 кВ для предупреждения усталостных разрушений, вызываемых вибрацией.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
ГПГ – 0,8 – 9,1 – 300А / 10 – 13

↑1 ↑2 ↑3 ↑4 ↑5

№ п/п	Наименование	Технические характеристики			
1	Масса применяемых грузов, кг	0,8; 1,6; 2,4; 3,2; 4,0			
	Линейный размер В, мм (справочная величина)	100; 128; 150; 160; 168			
2	Диаметр троса демфера d, мм	9,1; 11,0; 13,0			
3	Условная длина гасителя вибрации L, мм	300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650			
4	Буква	Обозначение исполнения конкретной модели гасителя вибрации			
5	№ плашки, обозначающий посадочный диаметр провода D, типоразмеры Н и L1	№ плашки	Диаметр D, мм	H, мм	L1, мм
		10 – 13	9,0 – 14,0	50,0	45,0
		16 – 20	14,5 – 20,0	65,5	45,0
		23 – 31	20,1 – 32,0	85,0	50,0
		23 – 35	20,1 – 35,0	85,0	50,0

Масса гасителей вибрации в зависимости от массы грузов

Масса применяемых грузов, кг	Масса гасителя вибрации*, кг
0,8	2,07 – 2,15
1,6	3,95 – 4,11
2,4	5,58 – 5,92
3,2	7,48 – 7,60
4,0	8,34 – 8,68

\* - Масса конкретного гасителя вибрации зависит также от длины троса (L) и номера плашки.

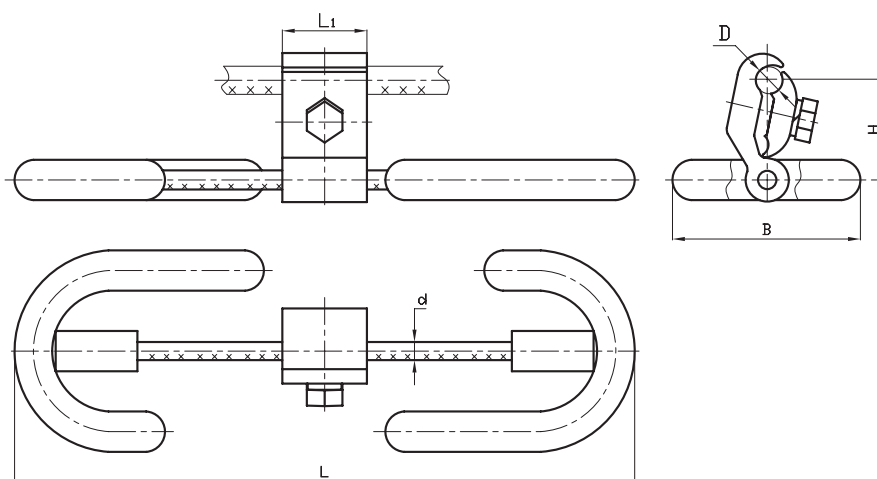
**ГАСИТЕЛИ  
ВИБРАЦИИ ТИПА ГВ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для установки на проводах, грозозащитных тросах, самонесущих оптических кабелях связи на линиях электропередачи напряжением 35-750 кВ для предупреждения усталостных разрушений, вызываемых вибрацией.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Пример обозначения:  
ГВ – 0,8 – 9,1 – 300/ 10 – 13

1↑ 2↑ 3↑ 4↑

№ п/п	Наименование	Технические характеристики			
1	Масса применяемых грузов, кг	0,8; 1,6; 2,4; 3,2; 4,0			
	Линейный размер В, мм (справочная величина)	100; 128; 150; 160; 168			
2	Диаметр троса демфера d, мм	9,1; 11,0; 13,0			
3	Условная длина гасителя вибрации L, мм	300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650			
4	№ плашки, обозначающий посадочный диаметр провода D, типоразмеры Н и L1	№ плашки	Диаметр, D, мм	Н, мм	L1, мм
		10 – 13	9,0 – 14,0	50,0	45,0
		16 – 20	14,5 – 20,0	65,5	45,0
		23 – 31	20,1 – 32,0	85,0	50,0
23 – 35	20,1 – 35,0	85,0	50,0		

Масса гасителей вибрации в зависимости от массы грузов

Масса применяемых грузов, кг	Масса гасителя вибрации*, кг
0,8	2,07 – 2,15
1,6	3,95 – 4,11
2,4	5,58 – 5,92
3,2	7,48 – 7,60
4,0	8,34 – 8,68

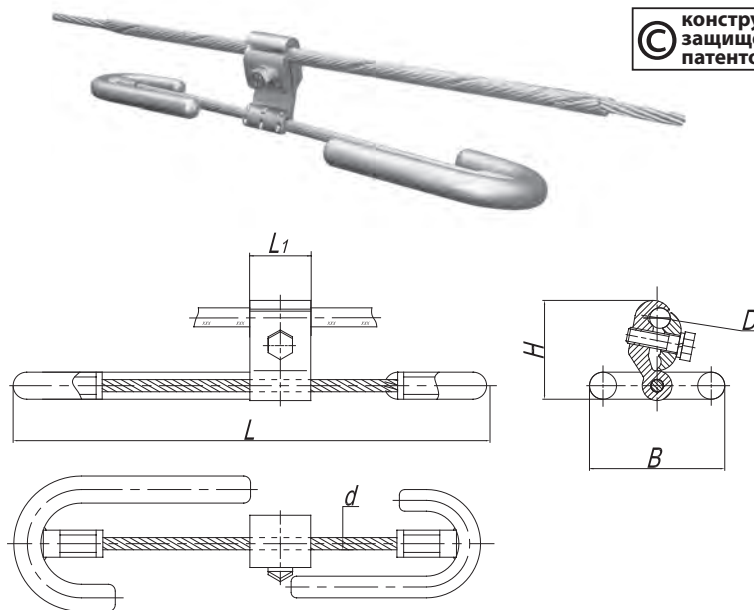
\* - Масса конкретного гасителя вибрации зависит также от длины троса (L) и номера плашки.

**ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ  
НЕСИММЕТРИЧНЫЕ  
ТИПА ГВ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



© КОНСТРУКЦИЯ  
ЗАЩИЩЕНА  
ПАТЕНТОМ

**Особенности конструкции:**

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

Пример обозначения:  
ГВ-1,2/0,8-11-500/16-20

1↑ 2↑ 3↑ 4↑

№ п/п	Наименование	Технические характеристики			
1	Масса применяемого большого 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 L, мм				
4	№ плашки, обозначающий посадочный диаметр провода D, типоразмеры H и L1	№ плашки	Диаметр, D, мм	H, мм	L1, мм
		10 – 13	9,0 – 14,0	50,0	45,0
		16 – 20	14,5 – 20,0	65,5	45,0
		23 – 31	20,1 – 32,0	85,0	50,0
		23 – 35	20,1 – 35,0	85,0	50,0

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

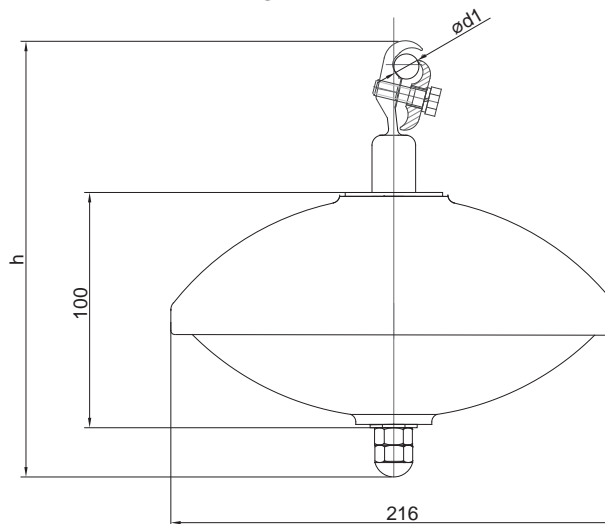
**ГАСИТЕЛИ ВИБРАЦИИ  
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ  
БЕЗЫНЕРЦИОННЫЕ ТИПА  
ГВПБ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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

Изготавливаются по ТУ 3449-005-52819896-2018.



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

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ**

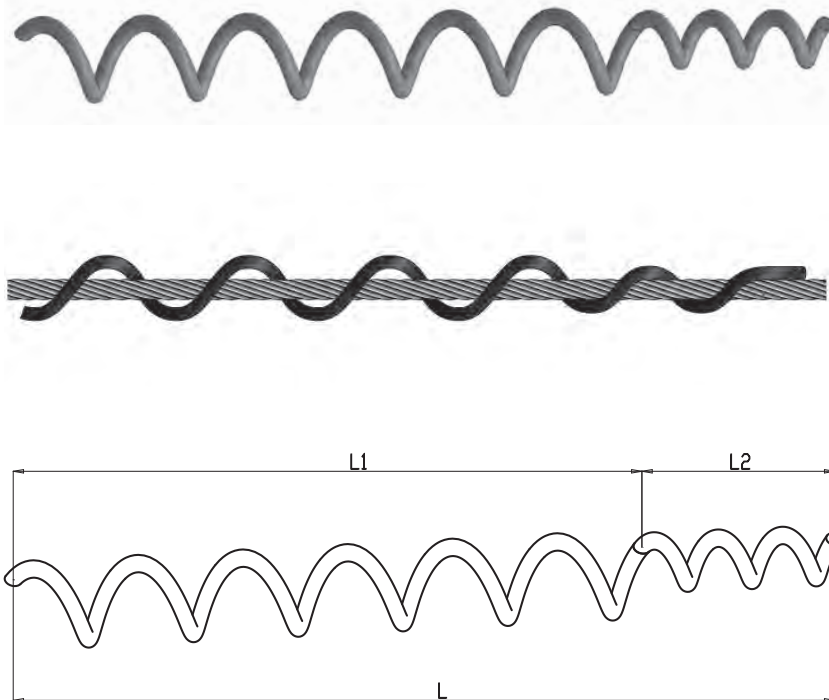
1. Большой диапазон частот, при котором осуществляется эффективная защита провода (троса, кабеля) от ветровой вибрации (превышает на 20-30% лучшие образцы резонансных гасителей).
2. Практически весь диапазон используемых проводов (тросов) можно защитить 2-я типоразмерами пневматических гасителей вибрации. При этом во всем диапазоне рабочих частот сохраняются высокие значения мощности рассеивания.
3. Увеличение длины пролета, допускающей установку 1 гасителя вибрации по сравнению с резонансными гасителями не менее чем на 25%.
4. Повышение чувствительности гасителя к колебаниям с малыми амплитудами по сравнению с резонансными гасителями.
5. Корпус гасителя выполнен из пластмассы, зажим — из алюминиевого сплава.

Наименование	Диапазон диаметров проводов (тросов, кабелей) d1, мм	h, мм	Диапазон частот гасителя, Гц	Масса, кг
ГВПБ-030/10-13	9,0-14,0	230	5-95	2,50
ГВПБ-030/16-20	14,5-20,0	240		2,55
ГВПБ-030/23-31	20,1-32,0	275		2,60
ГВПБ-030/32-46	32,0-46,0	308		2,75
ГВПБ-040/10-13	9,0-14,0	230	5-70	3,40
ГВПБ-040/16-20	14,5-20,0	240		3,45
ГВПБ-040/23-31	20,1-32,0	275		3,50
ГВПБ-040/32-46	32,0-46,0	308		3,65

**СПИРАЛЬНЫЕ ГАСИТЕЛИ  
ВИБРАЦИИ ТИПА ГВС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для защиты от вибрации проводов, тросов и ОКСН диаметром до 20 мм. Изготавливаются по ТУ 3449-009-52819896-2020.



**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ**

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, кабелю).

Номенклатура, количество и схема установки изделий на ВЛ определяется специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ» на основании опросных листов.

Наименование	Диаметр провода (троса, кабеля), мм		Длина гасителя, мм	Длина участка гашения, L <sub>1</sub> , мм	Длина участка установки, L <sub>2</sub> , 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 и тросов ВЛ.

Изготавливаются по ТУ 3449-009-52819896-2020.



**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ**

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 и тросов диаметром 6,5–45 мм на ВЛ 6-220 кВ.

Спираль состоит из двух участков:

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

Предотвращение пляски происходит за счет непрерывного изменения аэродинамических характеристик провода (троса) вдоль пролета.

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

Номенклатура, количество и схема установки изделий на ВЛ определяется специалистами ООО «ФОРЭНЕРГО-ИНЖИНИРИНГ» на основании опросных листов.

Наименование	Диаметр провода, троса, 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

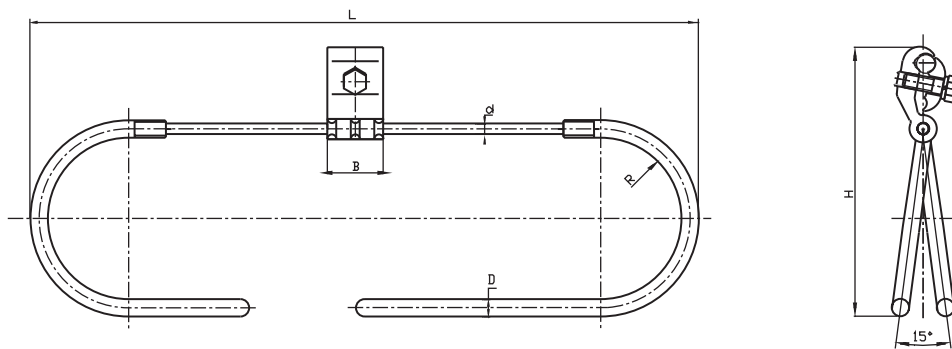


**ОГРАНИЧИТЕЛИ  
ГОЛОЛЕДОБРАЗОВАНИЯ  
И КОЛЕБАНИЙ ТИПА ОГК**

**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.



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ**

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 гасителей вибрации.

№	Марка ОГК	Основные размеры, мм								Масса, кг		
		Диапазон диаметров проводов и тросов, d1		L*	H*	B	d	R	D	Груза		ОГК
		Мин.	Макс.							1	2	
1	ОГК-0,55/0,45-9,1-10/13	9,0	14,0			45				0,55	0,45	1,3
2	ОГК-0,55/0,45-9,1-16/20	14,5	20,0	600	240	45	9,1	75	14	0,55	0,45	1,3
3	ОГК-0,55/0,45-9,1-23/31	20,1	32,0			50				0,55	0,45	1,35
4	ОГК-1,7/1,3-11-10/13	9,0	14,0			45				1,7	1,3	3,4
5	ОГК-1,7/1,3-11-16/20	14,5	20,0	716	298	45	11,0	100	18	1,7	1,3	3,4
6	ОГК-1,7/1,3-11-23/31	20,1	32,0			50				1,7	1,3	3,45
7	ОГК-2,8/2,3-13-16/20	14,5	20,0	690	345	50	13,0	100	24	2,8	2,2	5,65
8	ОГК-2,8/2,3-13-23/31	20,1	32,0			50	13,0	100	24	2,8	2,2	5,7
9	ОГК-3,9/3,1-13-16/20	14,5	20,0			50	13,0	100	28	3,9	3,1	7,75
10	ОГК-3,9/3,1-13-23/31	20,1	32,0	720	351	50	13,0	100	28	3,9	3,1	7,8

\*размеры для справок

Рекомендуемые диапазоны диаметров проводов (тросов, кабелей)

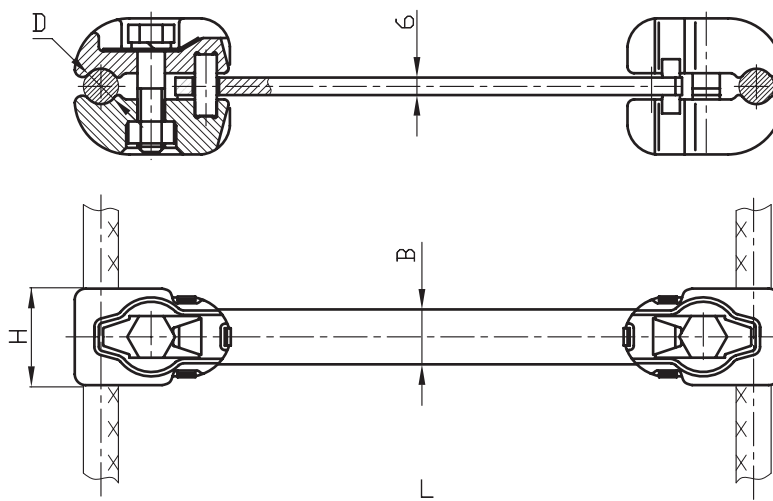
№	Марка ограничителя	Диаметр провода (троса), мм
1	ОГК-0,55/0,45	9,0-21,0
2	ОГК-1,7/1,3	9,0-28,0
3	ОГК-2,8/2,3-13	21,1-35,0
4	ОГК-3,9/3,1-13	28,1-35,0

**РАСПОРКИ  
ДИСТАНЦИОННЫЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА РГ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для фиксации на заданном расстоянии двух алюминиевых, сталеалюминиевых проводов расщепленной фазы воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Диаметр проводов, мм	Размеры, мм				Масса, кг
		B	H	D	L	
РГ-01-300 М	8,4-11,4	25		11,4	300	1,031
РГ-01-400 М					400	1,176
РГ-01-500 М					500	1,390
РГ-0-300 М	13,0-15,6	25		16,2	300	1,02
РГ-1-300 М	16,8-19,8			20,3	300	1,02
РГ-0-400 М	13,0-15,6			16,2	400	1,116
РГ-1-400 М	16,8-19,8	30		20,3	400	1,165
РГ-0-500 М	13,0-15,6			16,2	500	1,37
РГ-1-500 М	16,8-19,8			20,3	500	1,358
РГ-2-300 М	21,6 – 26,6	25	44	25,0	300	1,016
РГ-2-400 М					400	1,116
РГ-2-485 М					485	1,358
РГ-2-500 М		30			500	1,38
РГ-2-600 М		600			1,51	
РГ-2-650 М		650			1,59	
РГ-3-400 М	27,5 – 30,6	25		30,0	400	1,05
РГ-3-500 М		30			500	1,27
РГ-3-600 М		30			600	1,41
РГ-3-650 М	31,5 – 37,7	25		36,0	650	1,98
РГ-4-400 М					400	1,09
РГ-4-500 М					500	1,31
РГ-4-600 М	59/51,5	30			600	1,45
РГ-6-400					400	2,4
			65	58,0		

**РАСПОРКИ  
ДИСТАНЦИОННЫЕ  
ГЛУХИЕ ТИПА РГУ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для фиксации на заданном расстоянии двух алюминиевых, сталеалюминиевых проводов расщепленной фазы воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств. Отличаются от распорок типа РГ большей надежностью.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

© конструкция защищена патентом

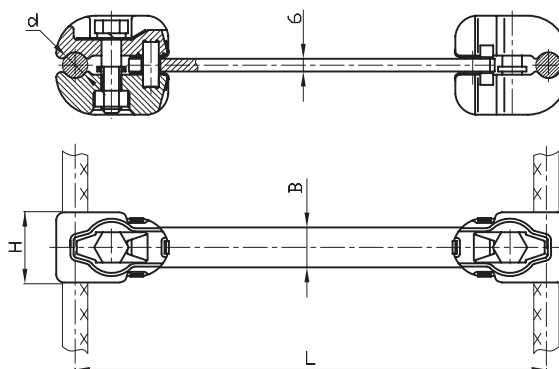


РИС. 1

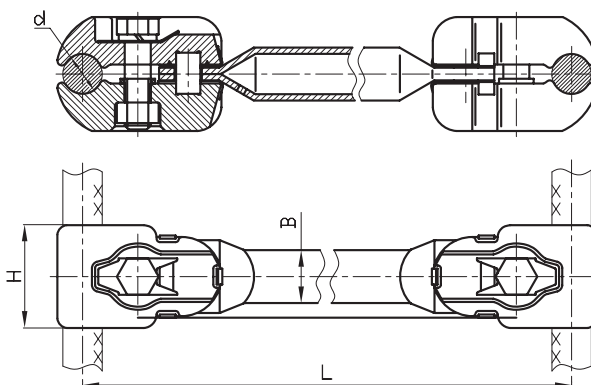


РИС. 2

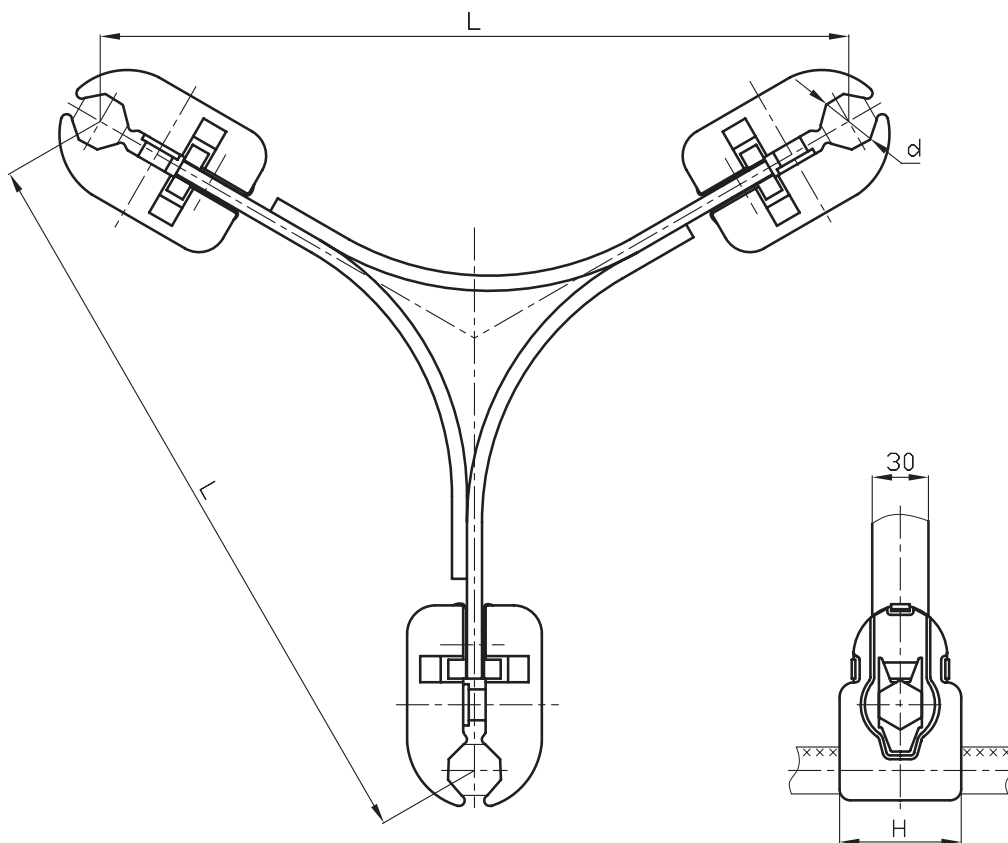
Наименование	Рис.	Диаметр проводов, мм	Размеры, мм				Масса, кг						
			B	H	d	L							
РГУ-01-300М	1	8,4-11,4	25	44	11,4	300	1,041						
РГУ-01-400М						400	1,186						
РГУ-01-500М			500			1,40							
РГУ-0-300М			13,0 – 15,4			25	16	300	0,81				
РГУ-1-300М		20			300		0,81						
РГУ-0-400М		16,8 – 19,8	25		16	400	1,15						
РГУ-1-400М					20	400	1,15						
РГУ-0-500М		13,0 – 15,4	30		16	500	1,30						
РГУ-1-500М					20	500	1,30						
РГУ-2-300М		21,6 – 26,6	25		30	25	300	1,06					
РГУ-2-400М							400	1,22					
РГУ-2-485М							485	1,38					
РГУ-2-500М							500	1,44					
РГУ-2-600М							600	1,58					
РГУ-2-650М							650	1,65					
РГУ-2-850М			850				3,05						
РГУ-3-400М			27,5 – 30,6				25	30	30	400	1,24		
РГУ-3-500М										500	1,47		
РГУ-3-600М										600	1,61		
РГУ-3-650М							31,5 – 37,7			30	30	650	1,69
РГУ-3-850М												850	3,10
РГУ-4-400М		400			1,26								
РГУ-4-500М		31,5 – 37,7	30		30	36	500	1,48					
РГУ-4-600М							600	1,62					
РГУ-4-650М							650	1,71					
РГУ-4-850М							850	3,15					
РГУ-5-400		42,4 – 47,02	65		65	46	400	2,57					
РГУ-5-600							600	2,95					
РГУ-2-850М	2	21,6 – 26,6	33,5	44	25	3,07							
РГУ-3-850М		27,5 – 30,6			30	850	3,12						
РГУ-4-850М		31,5 – 37,7			36		3,15						
РГУ-4-970М						970	4,21						

**РАСПОРКИ ГЛУХИЕ  
ТРЕХЛУЧЕВЫЕ ТИПА  
ЗРГ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для фиксации на заданном расстоянии трех алюминиевых, сталеалюминиевых проводов расщепленной фазы воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



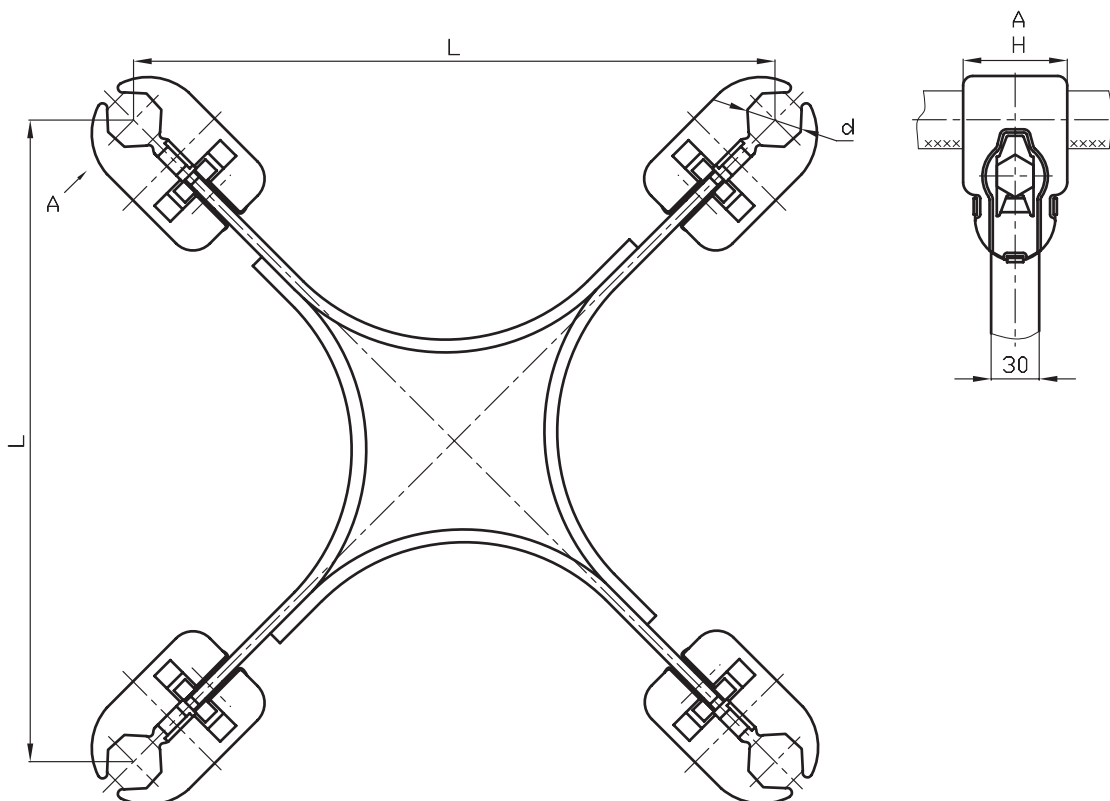
Наименование	Диаметр провода, мм	Размеры, мм			Масса, кг
		d	L	H	
ЗРГ-3-400АМ	27,5 – 30,6	30	400	30	3,11
ЗРГ-5-1А	45	46	400	65	4,55

РАСПОРКИ ГЛУХИЕ  
ЧЕТЫРЕХЛУЧЕВЫЕ ТИПА 4РГ



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для фиксации на заданном расстоянии четырех алюминиевых, сталеалюминиевых проводов расщепленной фазы воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Диаметр провода, мм	Размеры, мм			Масса, кг
		d	L	H	
4РГ-3-400А М	27,5 – 30,6	30	400	44	4,54
4РГ-3-600А М			600		6,98
4РГ-4-400А М	31,5 – 37,7	36	400	65	4,50
4РГ-4-600А М			600		5,82
4РГ-6-400	59/51,5	58	400		6,8

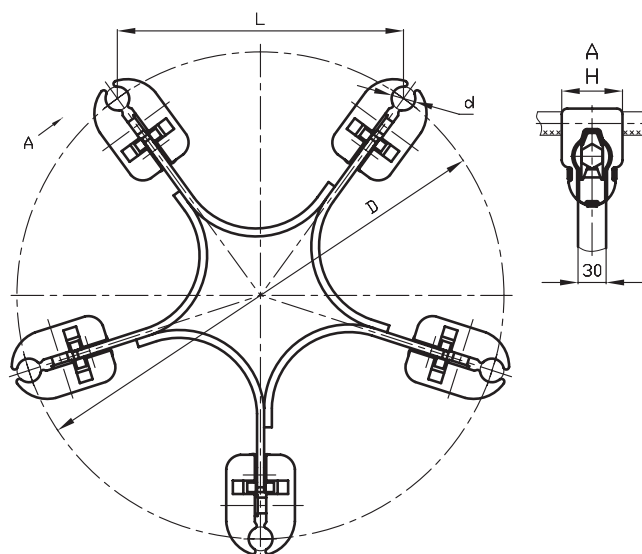
**РАСПОРКИ ГЛУХИЕ  
ЛУЧЕВЫЕ ТИПА 5РГ, 6РГ**



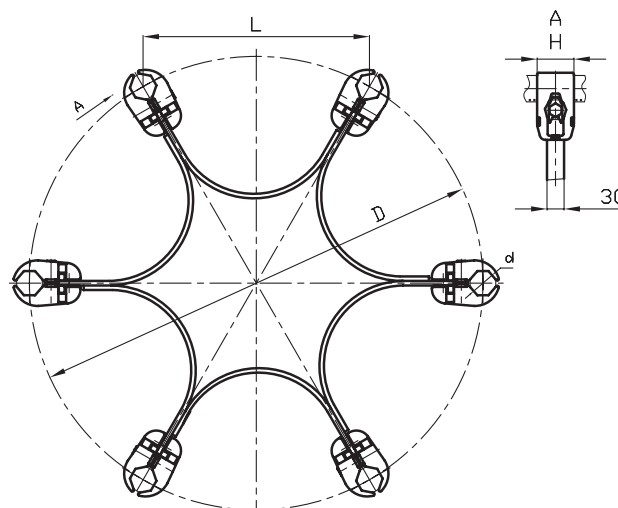
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для фиксации на заданном расстоянии пяти, шести алюминиевых, сталеалюминиевых проводов расщепленной фазы воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



5РГ-2-300АМ  
5РГ-2-400АМ  
5РГ-3-400АМ



6РГ-5-400

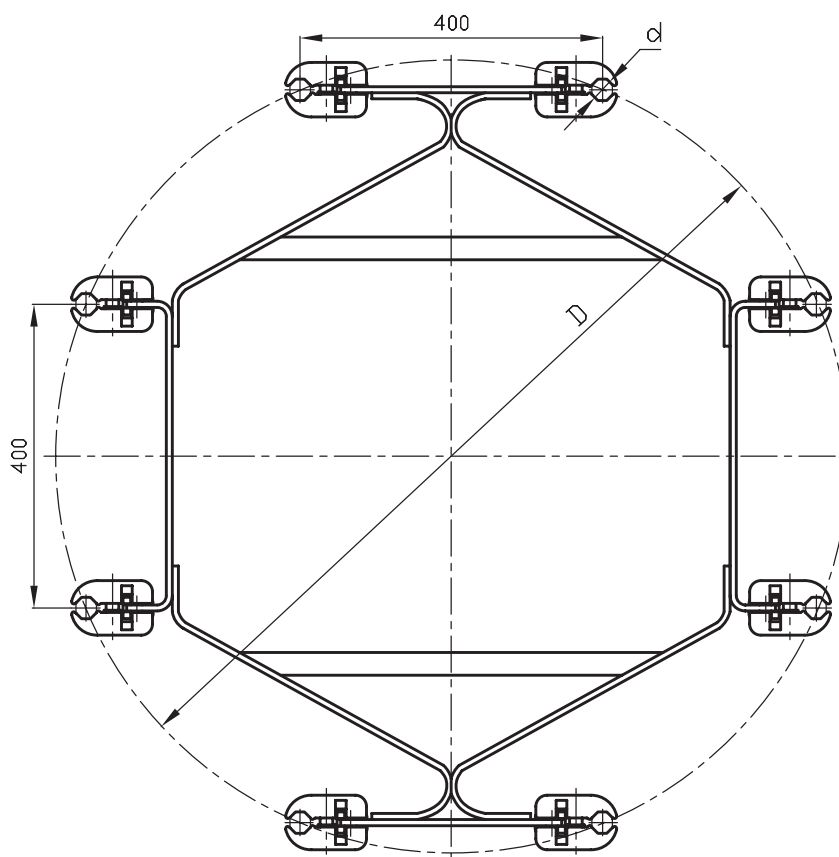
Наименование	Рис.	Диаметр провода, мм	Размеры, мм				Масса, кг
			D	d	L	H	
5РГ-2-300АМ	1	21,6 – 26,6	510	25	300		5,9
5РГ-2-400АМ		21,6 – 26,6	680	25	400	47	8,16
5РГ-3-400АМ		27,5 – 30,6		30	400		8,1
6РГ-5-400	3	45/37	800	46	400	65	9,46

**РАСПОРКИ ГЛУХИЕ  
ВОСЬМИЛУЧЕВЫЕ  
ТИПА 8РГ**



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для фиксации на заданном расстоянии восьми алюминиевых и сталеалюминиевых проводов расщепленной фазы воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



8РГ-2-400БМ  
8РГ-3-400БМ

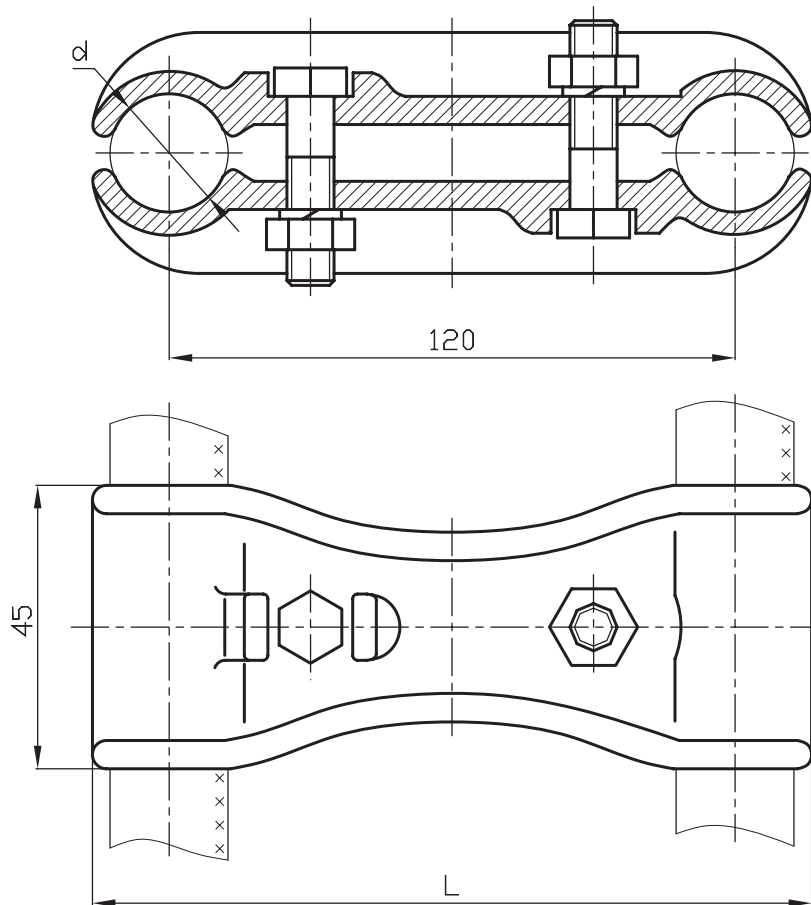
Наименование	Диаметр провода, мм	Размеры, мм		Масса, кг
		D	d	
8РГ-2-400БМ	21,6 – 26,6	1045	25	20,8
8РГ-3-400БМ	27,5 – 30,6		30	20,6

**РАСПОРКИ  
 ДИСТАНЦИОННЫЕ  
 ГЛУХИЕ ТИПА Р ДЛЯ  
 ПОДСТАНЦИЙ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для фиксации на заданном расстоянии двух алюминиевых и сталеалюминиевых проводов в ОРУ.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Диаметр проводов, мм	Размеры, мм		Масса, кг
		d	L	
P-2-120 M	21,6 – 26,6	25	153	0,36
P-3-120 M	27,5 – 30,6	30	158	0,38
P-4-120 M	31,5 – 37,7	36	164	0,40



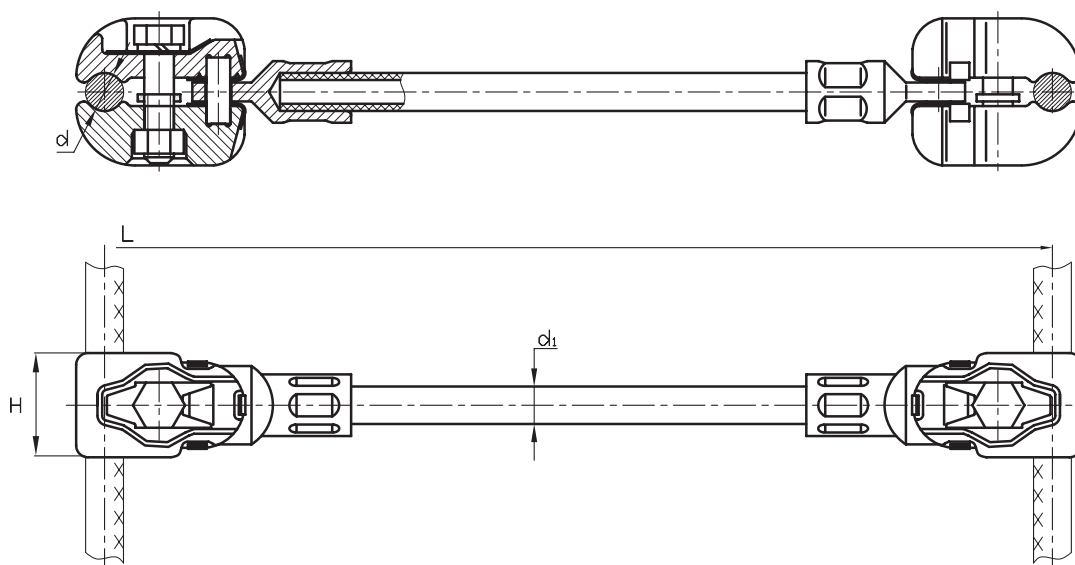
РАСПОРКИ ГЛУХИЕ  
ИЗОЛИРУЮЩИЕ  
ТИПА РГИФ



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для изолированной фиксации проводов фазы и молниезащитных тросов.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



Наименование	Диаметр провода, мм	Размеры, мм			Масса, кг	
		d	d <sub>1</sub>	L		
РГИФ-0М-400	13,0 – 15,67	16,2	14	400	0,96	
РГИФ-0М-600			600	1,15		
РГИФ-0М-800			800	1,25		
РГИФ-0М-1000			1000	1,38		
РГИФ-1М-400	16,8 – 19,8	20,3	14	400	0,96	
РГИФ-1М-600			18	600	1,15	
РГИФ-2М-400			14	400	1,11	
РГИФ-2М-500	21,6 – 26,6	25	500	600	1,16	
РГИФ-2М-600			600	44	1,35	
РГИФ-2М-800			800	1,45		
РГИФ-2М-850			850	1,50		
РГИФ-3М-400	27,5 – 30,6	30	14	400	1,17	
РГИФ-3М-500			500	1,20		
РГИФ-3М-600			18	600	1,35	
РГИФ-4М-400	31,5 – 37,8	36	14	400	1,18	
РГИФ-4М-500			500	1,22		
РГИФ-4М-600			600	1,40		
РГИФ-5-800	46,5	46	18	800	65	1,50

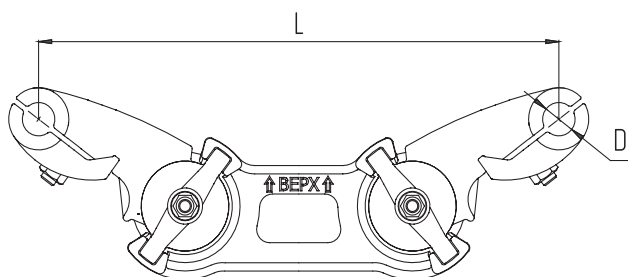
**РАСПОРКИ ДИСТАНЦИОННЫЕ  
ДЕМПФИРУЮЩИЕ ТИПА 2РГД**

**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

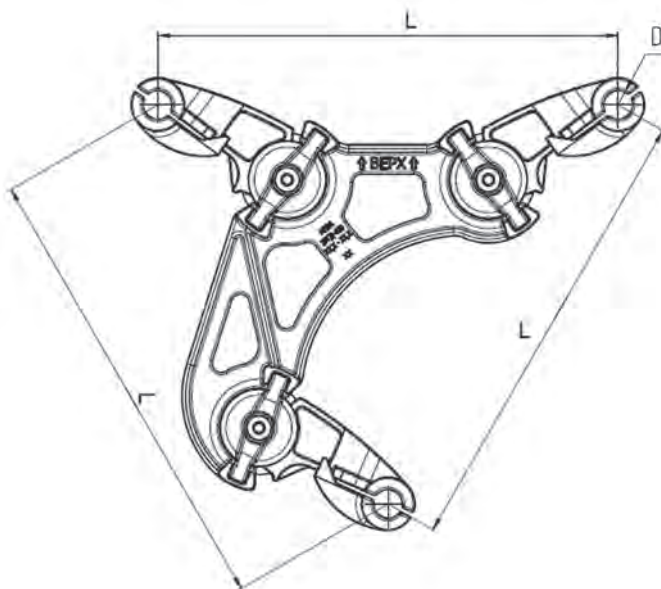
**РАСПОРКИ ДИСТАНЦИОННЫЕ  
ДЕМПФИРУЮЩИЕ ТИПА 3РГД**

**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
3РГД-L-1	13,0 - 16,8
3РГД-L-2	17,1 - 19,8
3РГД-L-3	21,6 - 26,6
3РГД-L-4	27,5 - 30,6
3РГД-L-5	31,5 - 37,7

L = 400мм, 500мм, 600мм

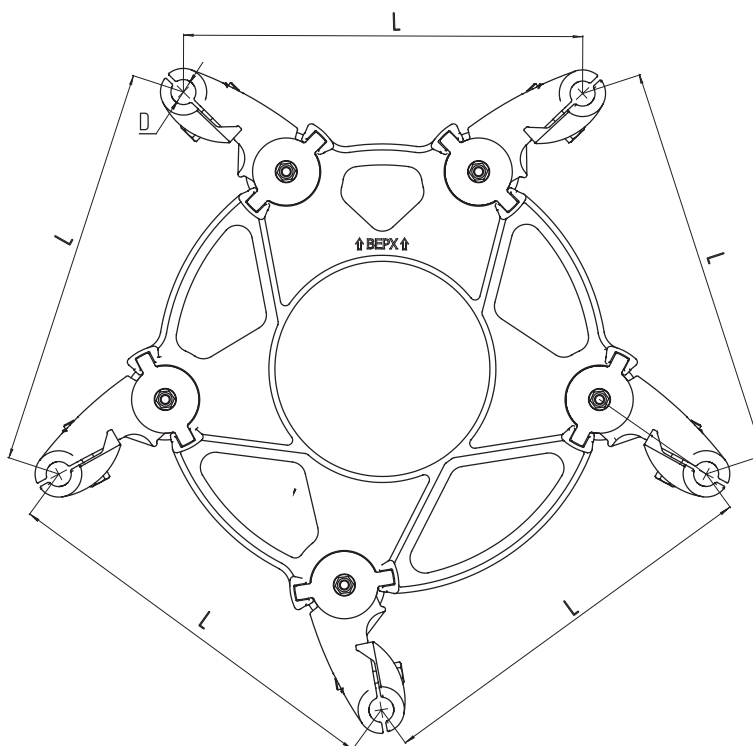
**РАСПОРКИ ДИСТАНЦИОННЫЕ  
ДЕМПФИРУЮЩИЕ ТИПА 5РГД**

**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

**РОГА ИНДИКАТОРЫ  
ТИПА РИ**

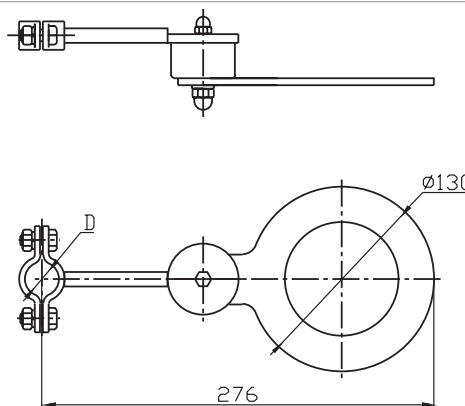
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для визуальной индикации воздушного перекрытия полимерных изоляторов и гирлянд подвесных тарельчатых изоляторов.

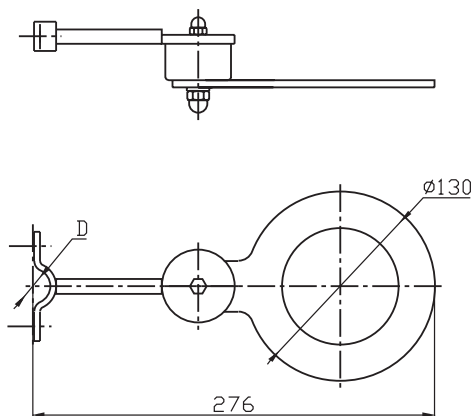
Рога индикаторы РИ-1.1, РИ-1.2, РИ-2.1 и РИ-2.2 предназначены для установки на верхний оконцеватель полимерных изоляторов типа ЛК напряжением 110 кВ и выше.

Рога индикаторы РИ-3 предназначены для установки на шейку пестика серьги, на которой закреплен верхний изолятор гирлянды подвесных стеклянных изоляторов.

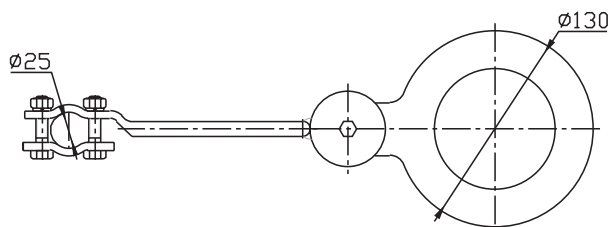
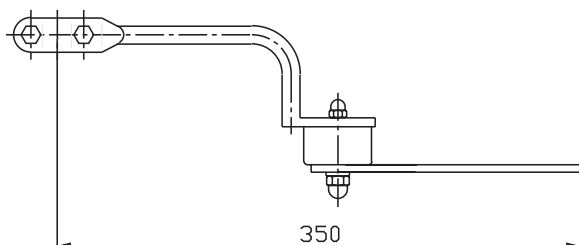
Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



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



РИ-3 универсальный для изоляторов ПС

Наименование	Масса, кг
РИ-1.1	0,5
РИ-1.2	0,5
РИ-2.1	0,5
РИ-2.2	0,5
РИ-3	0,6

РОГА РАЗРЯДНЫЕ ТИПА РР

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для создания разрядного искрового промежутка, предохраняющего изоляторы подвесок молниезащитного троса от воздействия электрической дуги. Крепление рогов осуществляется к ушкам.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

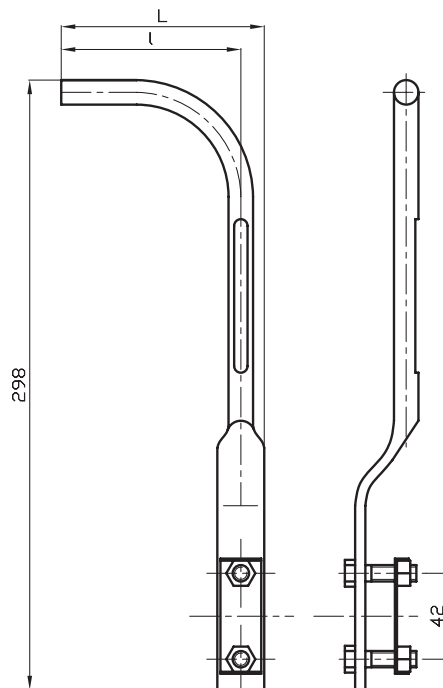


РИС. 1

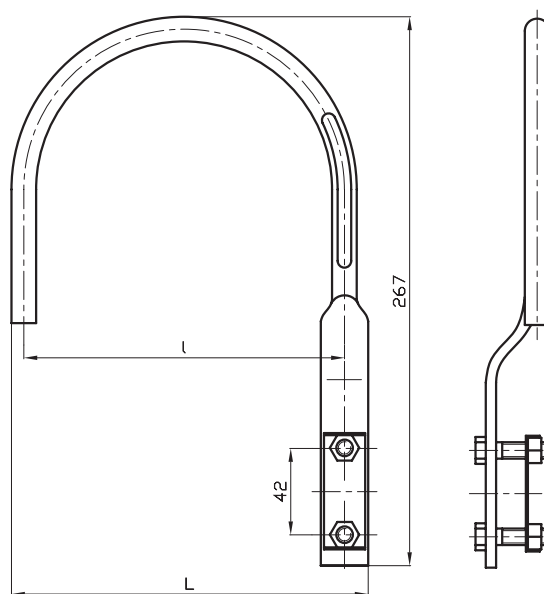


РИС. 2

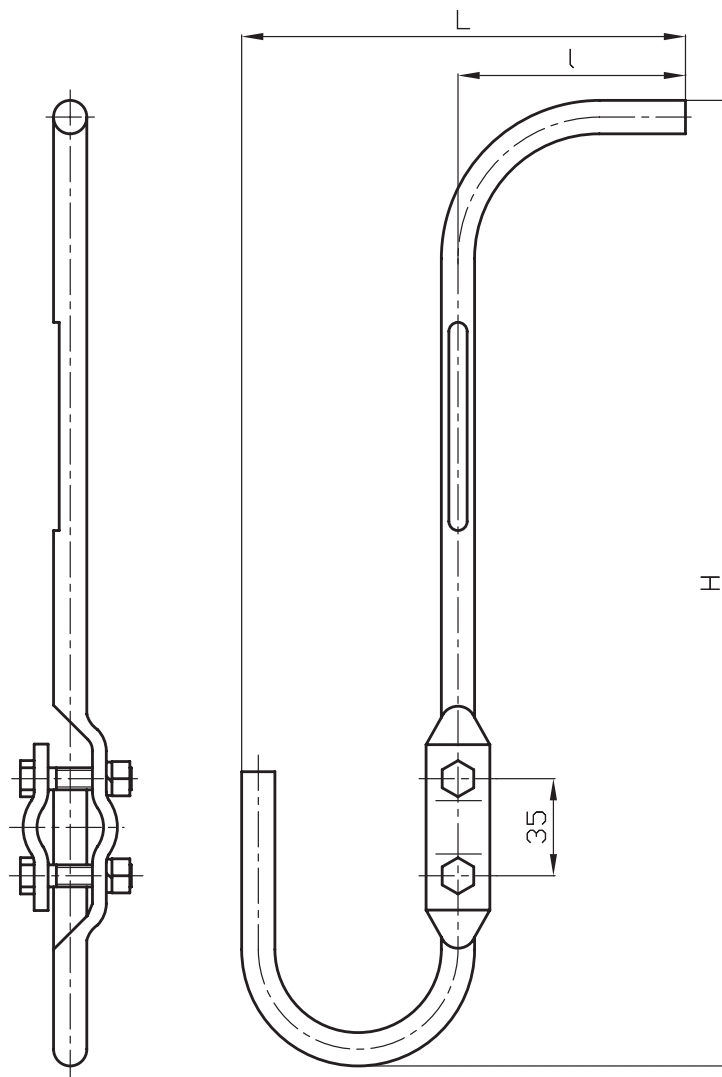
Наименование	Рис.	Монтируются на ушках	Размеры, мм		Масса, кг	
			L	l		
PP-55	1	У1-7-16, У2-7-16, У2-12-16,	66,5	55	0,38	
PP-88		У2-16-20, У2-21-20	99,5	88	0,41	
PP-130		У1-12-16, У1-16-20, У2-30-24	141,5	130	0,44	
PP-205			216,5	205	0,50	
PP-357		УС-7-16, УС-12-16, У1-21-20	368,5	357	0,61	
PP-412			423,5	412	0,66	
PP-470		У1-30-24, УС-30-24	481,5	470	0,87	
PP-156			У1-7-16, У2-7-16	173,5	156	0,376
PP-168		2	У1-12-16, У1-16-20, У1-21-20,	185,5	168	0,436
PP-212			У2-12-16, У2-16-20, У2-21-20	232,5	212	0,516
		У1-30-24, У2-30-24				

**РОГА РАЗРЯДНЫЕ  
 ВЕРХНИЕ ТИПА РРВ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для создания разрядного искрового промежутка, предохраняющего изоляторы подвесок молниезащитного троса от воздействия электрической дуги. Крепление рогов верхних осуществляется непосредственно к серьге.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.

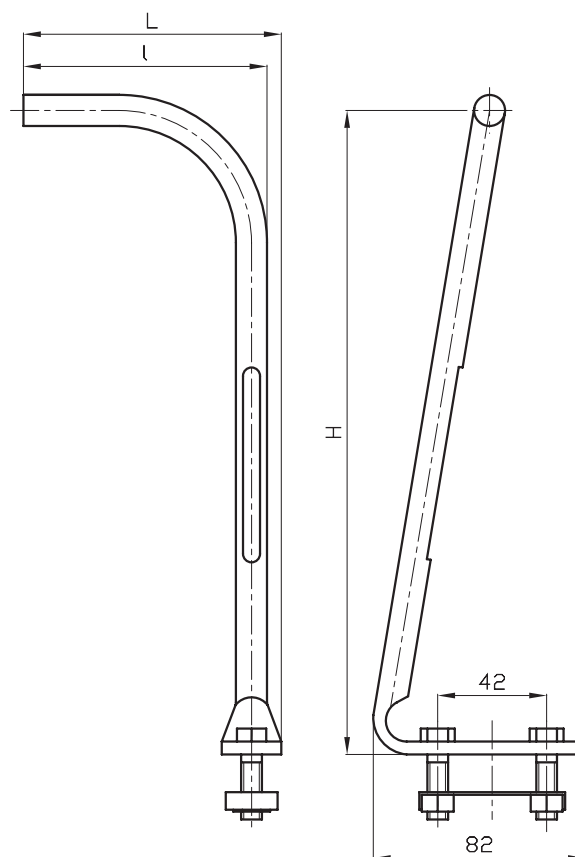


Наименование	Размеры, мм			Масса, кг	
	H	L	I		
PPV-82	348	160	82	0,52	
PPV-95		173	95	0,54	
PPV-135		358	233	135	0,57
PPV-168			266	168	0,60
PPV-198	276		198	0,62	
PPV-200	298		200	0,63	
PPV-212	348	290	212	0,64	
PPV-342		420	342	0,76	
PPV-435		513	435	0,84	
PPV-482		560	482	0,92	
PPV-250	431	368	250	0,88	
PPV-750		868	750	1,33	

**РОГА РАЗРЯДНЫЕ  
НИЖНИЕ ТИПА РРН**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для создания разрядного искрового промежутка, предохраняющего изоляторы подвесок молниезащитного троса от воздействия электрической дуги. Крепление рогов нижних осуществляется к ушкам. Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2010.



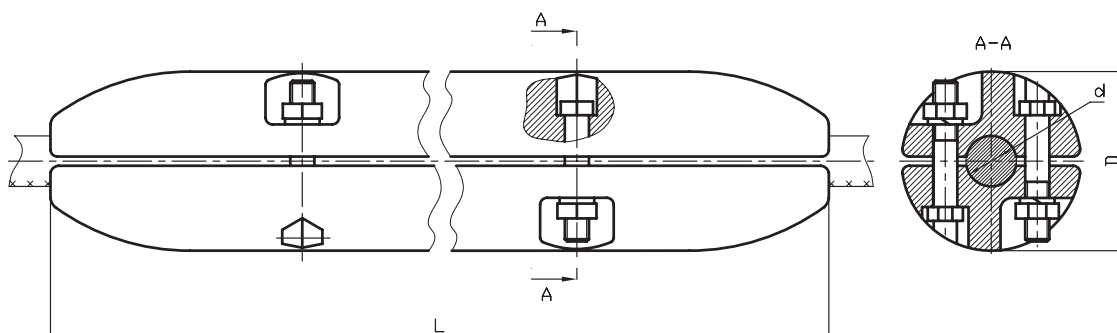
Наименование	Монтируются на ушках	Размеры, мм			Масса, кг	
		H	L	I		
РРН-55	У1-7-16, У2-7-16, У2-12-16, У2-16-20, У2-21-20	248	66,5	55	0,38	
РРН-88			99,5	88	0,41	
РРН-130	У1-12-16, У1-16-20, У2-30-24		141,5	130	0,44	
РРН-312			323,5	312	0,61	
РРН-357	УС-7-16, УС-12-16, У1-21-20		368,5	357	0,65	
РРН-412			423,5	412	0,70	
РРН-470	У1-30-24, УС-30-24		481,5	470	0,78	
РРН-940			951,5	970	1,27	
РРН-250	У1-30-24, У2-30-24, УС-30-24, У1-40-28, УС-40-28		315	261,5	250	0,61
РРН-750				761,5	750	1,06

**МУФТЫ  
 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ  
 ТИПА МПР**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для защиты алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, идущих в шлейф, от повреждения при соприкосновении с арматурой.

Изготавливаются по  
 ТУ 3449-001-59116459-2010.



Наименование	Диаметр провода, мм	Размеры, мм			Масса, кг
		D	d	L	
МПР-240-1	22,4	78	23	625	4,1
МПР-400-1	25,6 – 27,5	85	28	625	4,8
МПР-500-1	30,6		32	625	4,5
МПР-500-2	37,5	92	38	625	5,0
МПР-600-1	32,9 – 33,2	90	35	400	3,4
МПР-640-1	59	110	59	390	4,36
МПР-1000-3	51,9	120	54	400	5,1
МПР-1200-1	45,0; 46,5	110	48	400	4,4

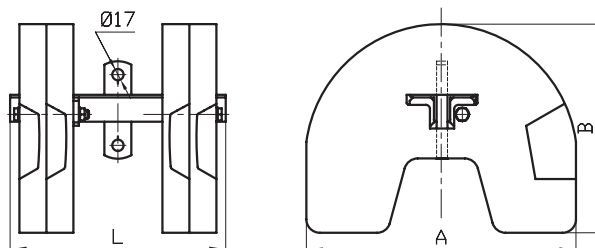


**БАЛЛАСТЫ К  
ПОДДЕРЖИВАЮЩИМ  
ЗАЖИМАМ ДЛЯ ОДНОГО  
ПРОВОДА ТИПА БЛ**

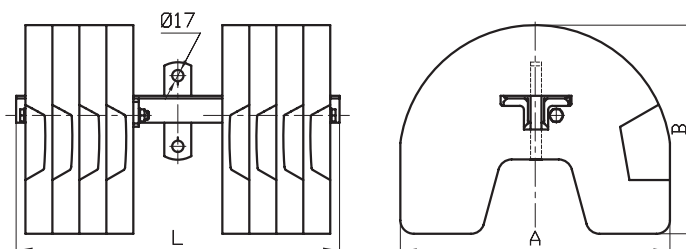
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для предупреждения подтягивания изолирующей подвески вверх или слишком большого ее отклонения от вертикали при воздействии ветра.

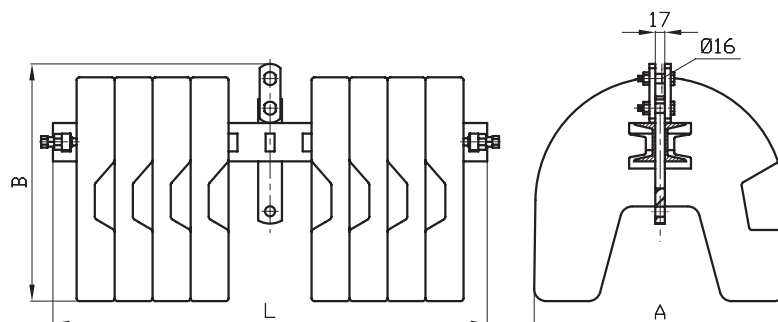
Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52814896-2010.



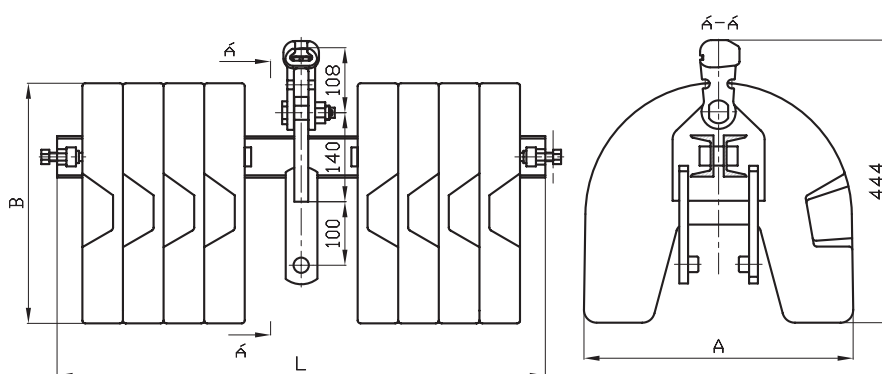
БЛ-100-1



БЛ-200-1



БЛ-400-1



БЛ-400-4  
БЛ-400-5

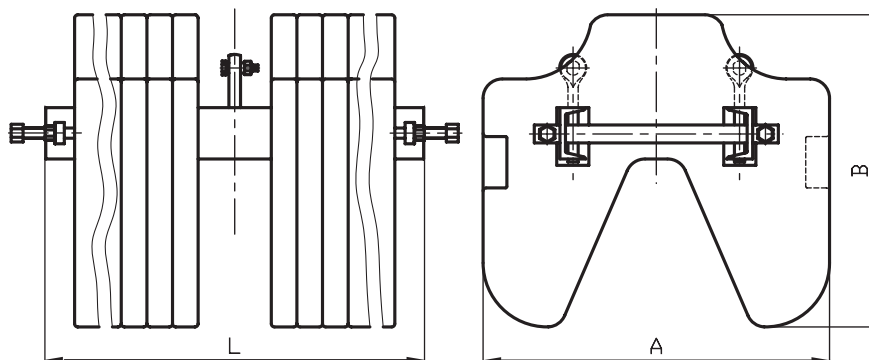
Наименование	Размеры, мм			Ступени регулировки массы балласта, кг	К зажимам марок	Масса, кг
	A	B	L			
БЛ-100-1	400	310	320	100 50	ПГ-1-11, ПГ-25/6-12,	103
БЛ-200-1	400	310	480	200 150 100 50	ПГ-25/6-12А, ПГ-30/12-20А	205
БЛ-400-1	425	395	732	400 300 200 100	ПГ-30/12-20А	411,5
БЛ-400-5	425	400	732	400 300 200 100	ПГН-5-3	415,6
БЛ-400-4	425	400	732	400 300 200 100	ПГН-5-4	417,0

**БАЛЛАСТЫ ТИПА 2БЛ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для предупреждения подтягивания изолирующей подвески вверх или слишком большого ее отклонения от вертикали при воздействии ветра.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52814896-2010.



2БЛ-800-3

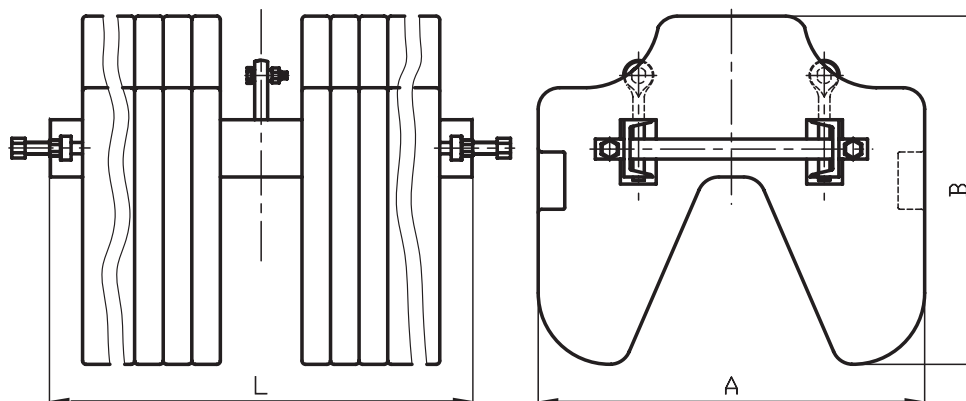
Наименование	Размеры, мм			Ступени регулировки массы балласта, кг	К зажимам марок	Масса, кг
	A	B	L			
2БЛ-800-3	540	485	858	От 800 до 400 через 100 кг	2ПГН-5-7	815

**БАЛЛАСТЫ ТИПА 3БЛ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для предупреждения подтягивания изолирующей подвески вверх или слишком большого ее отклонения от вертикали при воздействии ветра.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52814896-2010.



3БЛ-1400-1  
3БЛ-1400-4

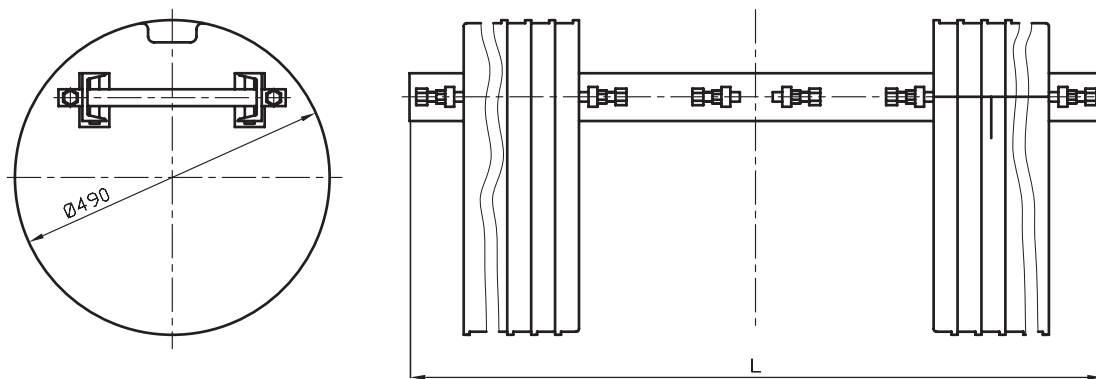
Наименование	Размеры, мм			Ступени регулировки массы балласта, кг	К зажимам марок	Масса, кг
	A	B	L			
3БЛ-1400-1	540	485	1322	От 1400 до 800 через 100 кг	2ПГН-5-7, 3ПГН-5-7	1422
3БЛ-1400-4	540	485	1775	От 1400 до 100 через 100 кг	3ПГН2-5-4	1430
3БЛ-1400-4А	540	485	840	От 100 до 500 через 100 кг	3ПГН2-5-1	1000

**БАЛЛАСТЫ ТИПА 4БЛ**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для предупреждения подтягивания изолирующей подвески вверх или слишком большого ее отклонения от вертикали при воздействии ветра.

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52814896-2010.



4БЛ-1000-1

Наименование	Размеры, мм			Ступени регулировки массы балласта, кг	К зажимам марок	Масса, кг
	A	B	L			
4БЛ-1000-1	-	-	1690	От 1000 до 100 через 100 кг	4ПГН2-5-2А	1030

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

**С** КОНСТРУКЦИЯ  
 ЗАЩИЩЕНА  
 ПАТЕНТОМ

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

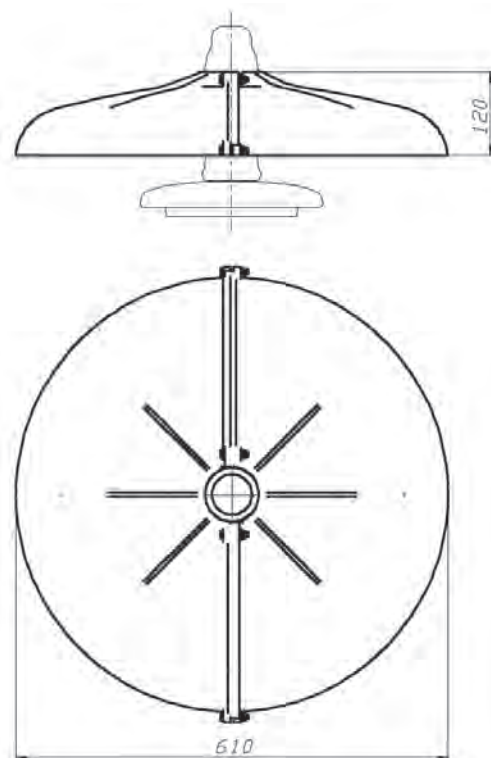
Предназначены для защиты птиц от поражения электрическим током на ВЛ по струе помета. Кроме того, применение устройств предотвращает отключение ВЛ по причине электрических перекрытий изоляторов из-за загрязнения пометом птиц, а также продуктами коррозии и другими загрязнениями, стекающими с траверсы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

- 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.

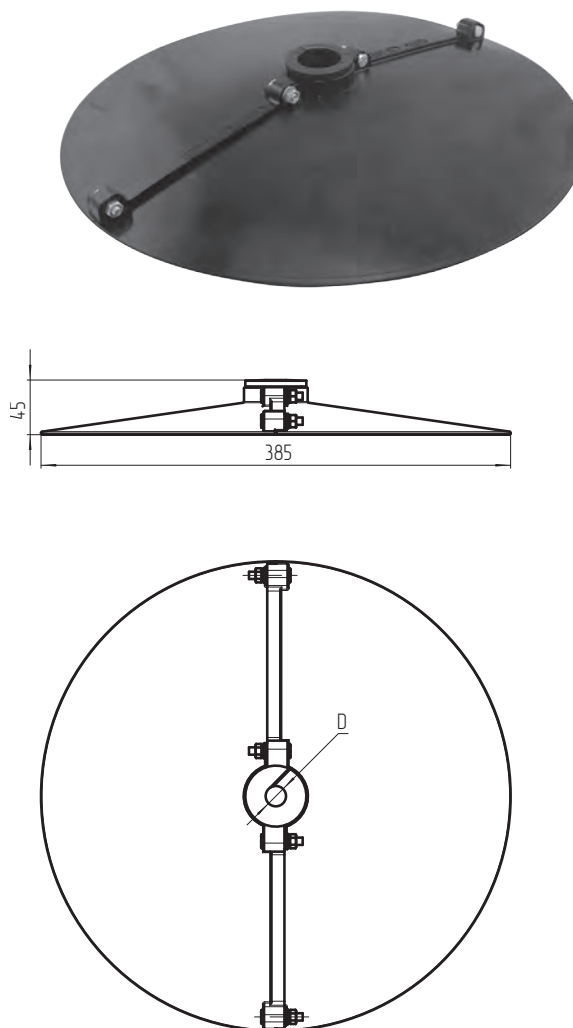
Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015

ПАО «Россети».

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2013.

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



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- Изготавливаются из пластика, устойчивого к ультрафиолету, птичьему помету, механическим нагрузкам (ветровым, гололедным и т.д.), электрической дуге.
- Переходная втулка изготавливается из более мягкого пластика или термоэлектропласта.
- 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.

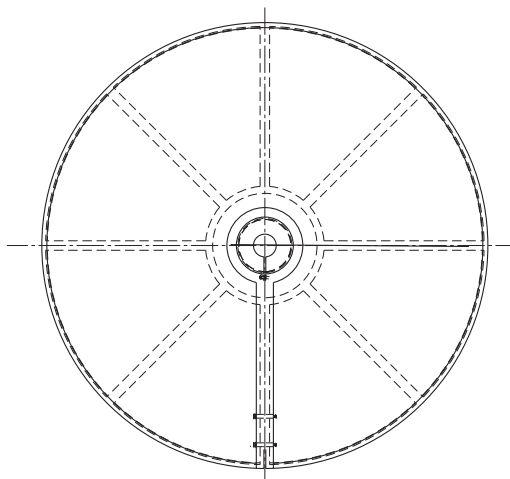
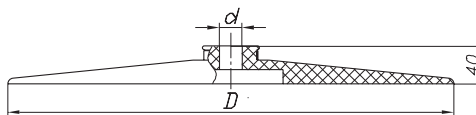
Соответствуют требованиям

СТО 34.01-2.2-011-2015

ПАО «Россети».

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2013.



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- 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.

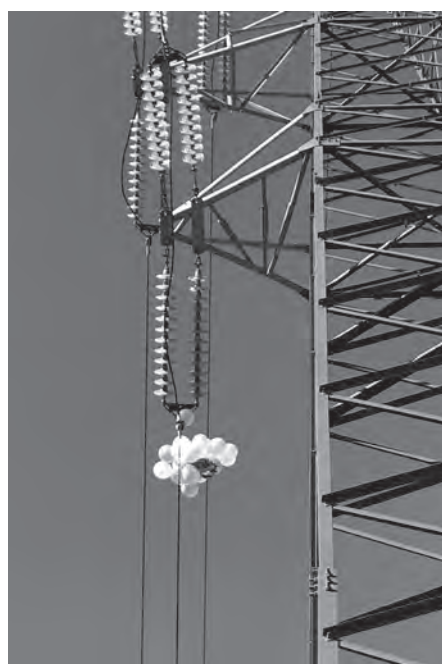
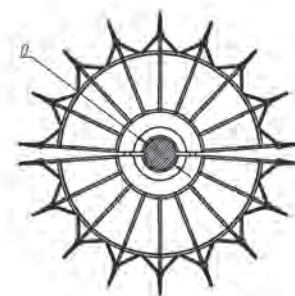
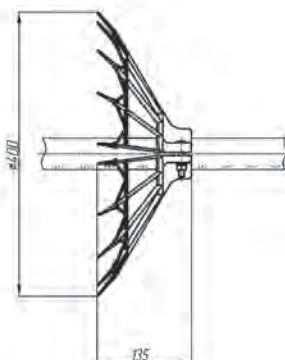
Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Диаметр устройства, D, мм	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Масса, кг, не более
ЭПЗУ-300-24	6-110	300			0,9
ЭПЗУ-300-32					0,9
ЭПЗУ-470-16	6-750	470	I-VII	УХЛ1	2,1
ЭПЗУ-470-20					2,0
ЭПЗУ-470-24					1,9
ЭПЗУ-470-32					1,8

**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 КОНСТРУКЦИИ:**

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

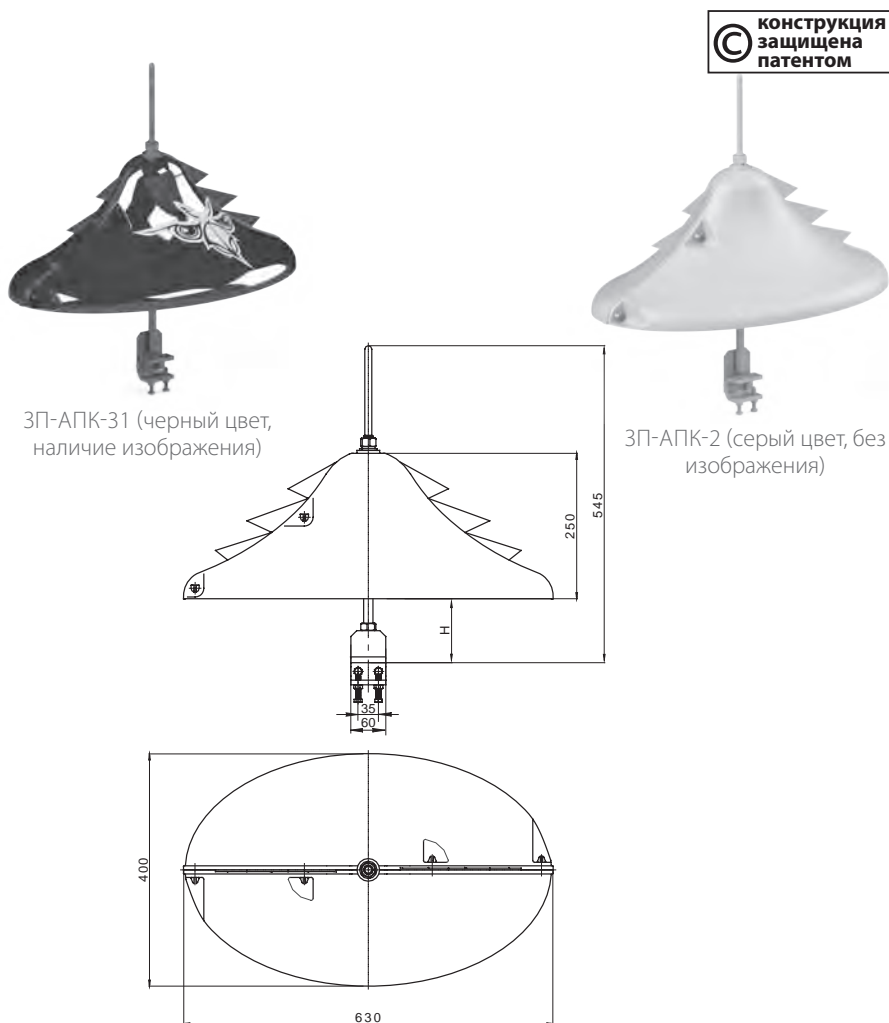
Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Диапазон диаметров проводов, мм	D, мм	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Масса, кг
ЭЗШ-1	6-750	13,5-18,0	18,5	I-VII	УХЛ1	0,44
ЭЗШ-2		18,1-22,5	23,0			0,44
ЭЗШ-3		22,6-27,0	27,5			0,43
ЭЗШ-4		27,1-31,5	32,0			0,42
ЭЗШ-3		31,6-36,0	36,5			0,41
ЭЗШ-6		36,1-40,5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

- 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 закрепления 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 ОТ ПОРАЖЕНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ  
ТОКОМ НА ВЛ  
АНТИПРИСАДОЧНОГО  
ТИПА УЗП-БТ**

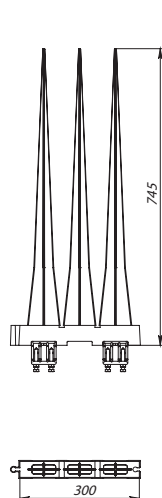


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

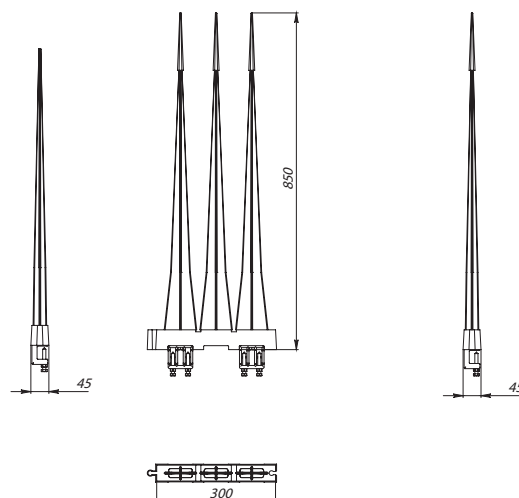
Предназначены для защиты изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц и защиты самих птиц от поражения электрическим током на ВЛ (при перекрытии изоляторов по струе помета). Устройства устанавливаются на траверсе ВЛ и препятствуют гнездованию и посадке птиц на траверсу в зоне защиты.

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 КОНСТРУКЦИИ:**

- 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 трубочин, 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°C до +50°C.
- 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 трубочин - 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	трубочина	1,88
УЗП-БТ-700/3-Л				лента	1,18
УЗП-БТ-800/3	6-750	I-VII	УХЛ1	трубочина	1,91
УЗП-БТ-800/3-Л				лента	1,21

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

**© конструкция  
защищена  
патентом**

**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).

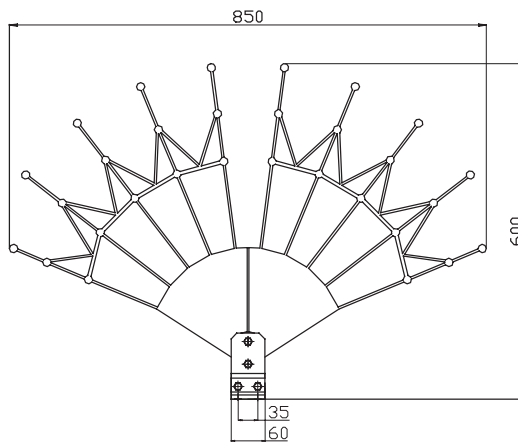
Устройство устанавливается на траверсе ВЛ рядом с местом крепления полимерного изолятора или гирлянды стеклянных изоляторов и препятствует посадке птицы на траверсу в зоне его защиты. Кроме того, оно обладает отпугивающим эффектом за счет колебаний устройства, вызываемых воздействием ветра.

Изготавливаются из атмосферостойкого пластика.

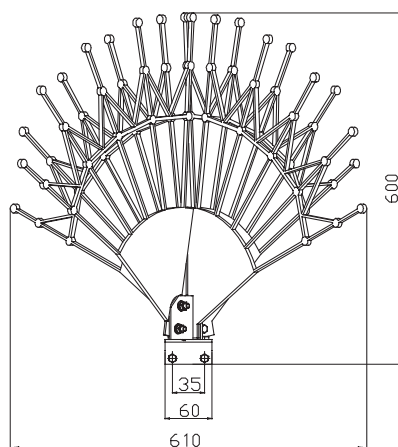
Соответствуют требованиям  
СТО 34.01-2.2-011-2015  
ПАО «Россети».

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2013.

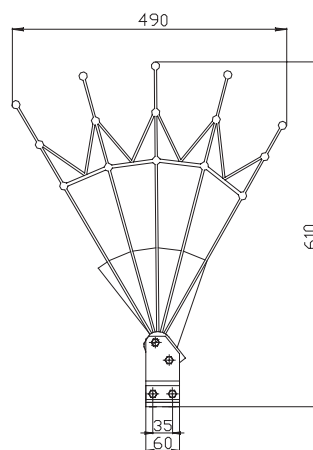
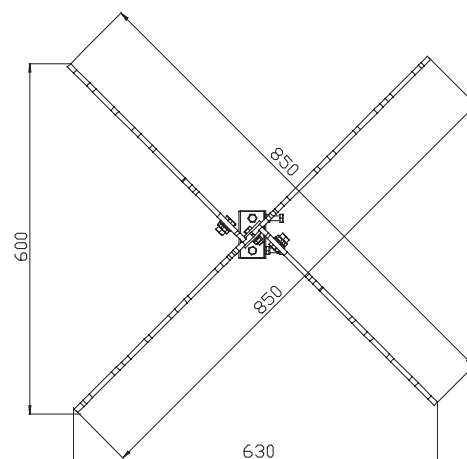
**ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  
«СОЮЗОМ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»**



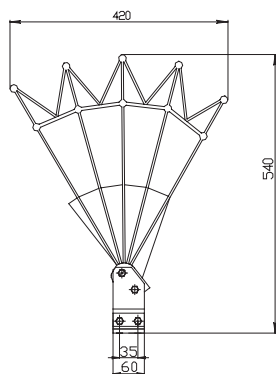
ЗП-АП2



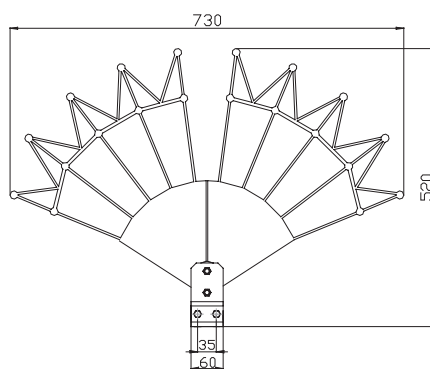
ЗП-АП2-2



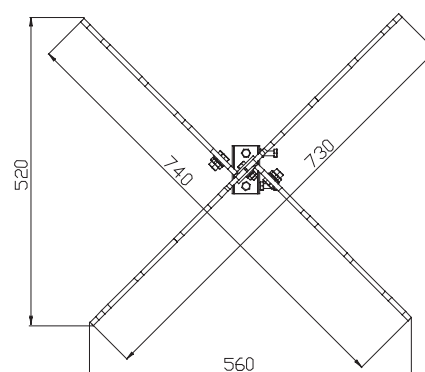
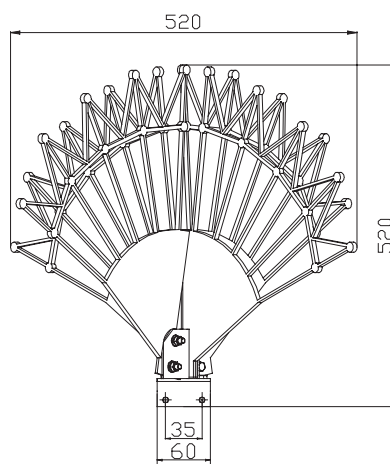
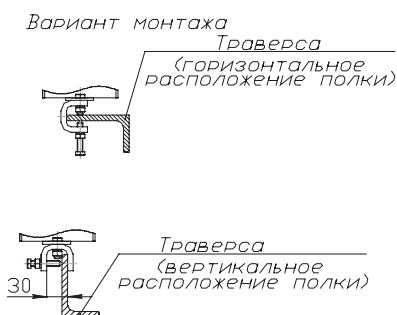
ЗП-АП3



ЗП-АП4



ЗП-АП5



ЗП-АП5-2

**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- 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°С до +50 °С. 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
ЗП-АП2				1,4
ЗП-АП2-2				2,5
ЗП-АП3	6-750	I-VII	УХЛ1	1,2
ЗП-АП4				1,18
ЗП-АП5				1,34
ЗП-АП5-2				2,32

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ  
ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА  
ВЛ АНТИПРИСАДОЧНОГО  
ТИПА ЗПК**

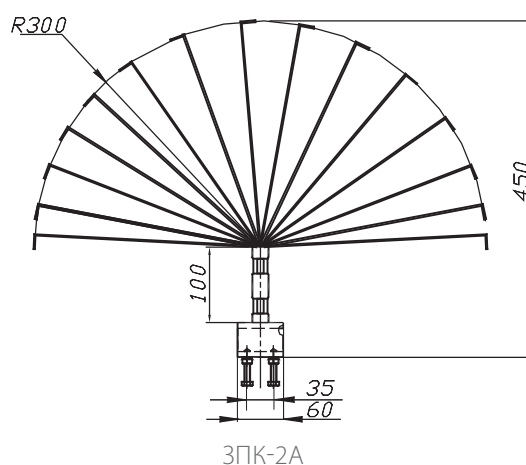
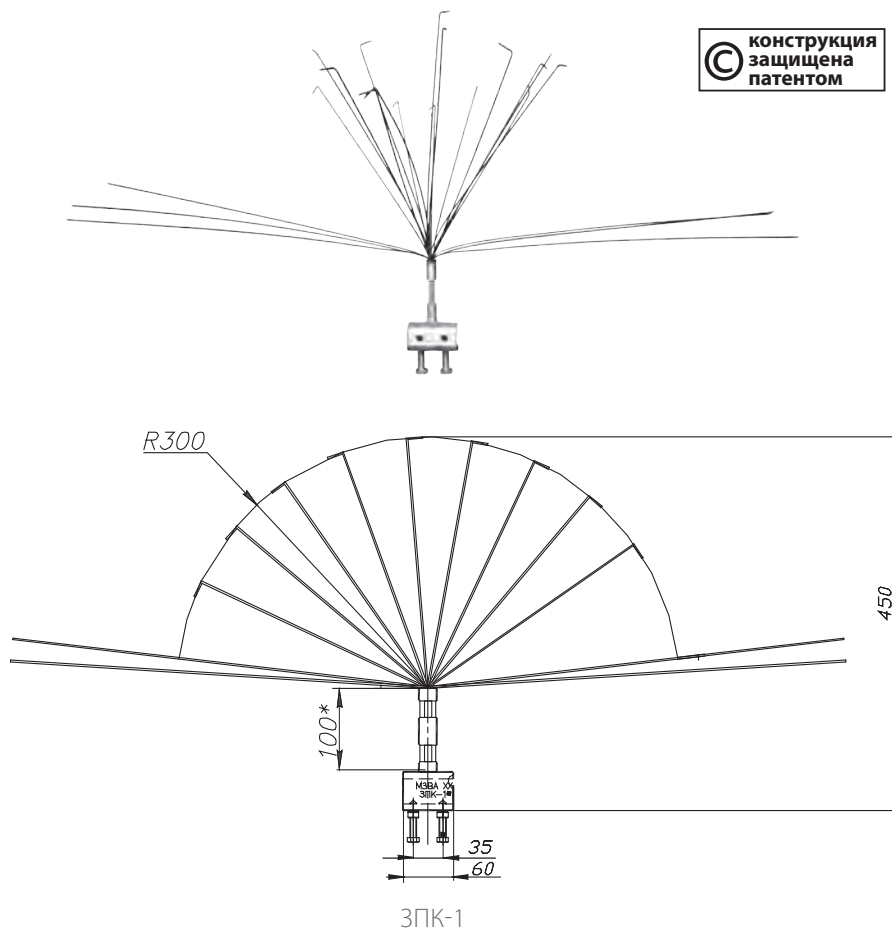
 **конструкция  
защищена  
патентом**

**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 над местом крепления полимерного изолятора или гирлянды стеклянных изоляторов и препятствуют посадке птицы на траверсу в зоне его защиты. Кроме того, они обладают отпугивающим эффектом за счет колебаний устройства, вызываемых воздействием ветра.

Изготавливаются по  
ТУ 3449-001-52819896-2013.



**По требованию заказчика устройства могут изготавливаться с иными размерами.**

Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Масса, кг, не более
ЗПК-1	35-750	I-VII	УХЛ1	0,95
ЗПК-2А				0,98

**УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВЛ АНТИПРИСАДОЧНОГО ТИПА ЗП-АП6**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

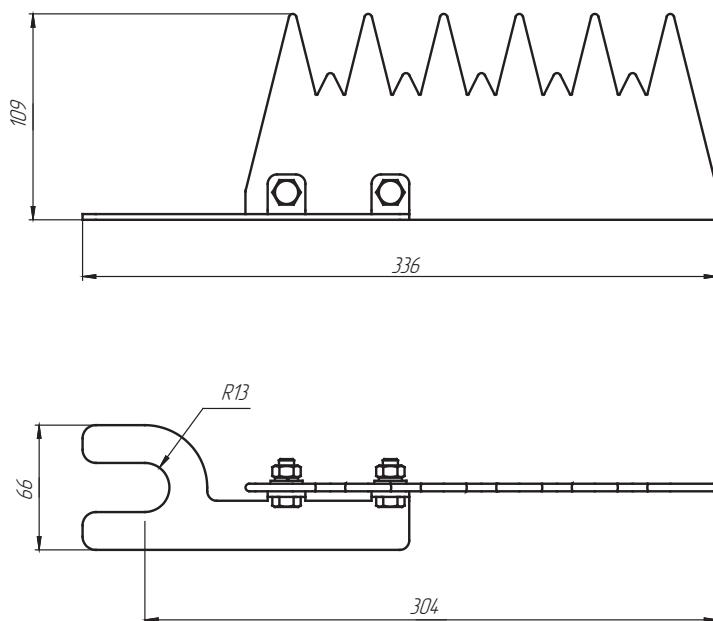
Предназначено для предотвращения посадки птиц на траверсы, оснащенные изоляторами ОЛСК. Монтируется путем зажатия крепежного элемента устройства между фланцем изолятора и траверсой.

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»**

Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Масса, кг, не более
ЗП-АП6	6-35	I-VII	УХЛ1	0,27

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВЛ АНТИПРИСАДОЧНОГО ТИПА ЗП-АП6Ш**

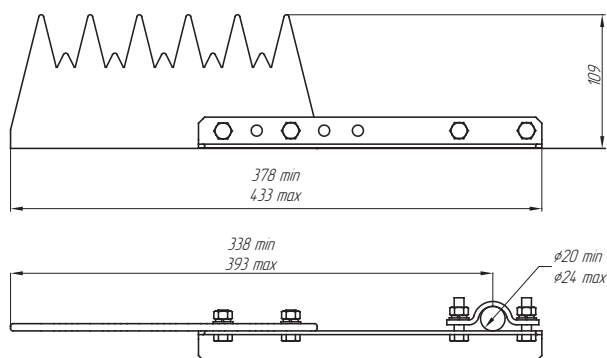
**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для предотвращения посадки птиц на траверсы, оснащенные штыревыми изоляторами. Изготавливаются из атмосферостойкого пластика.

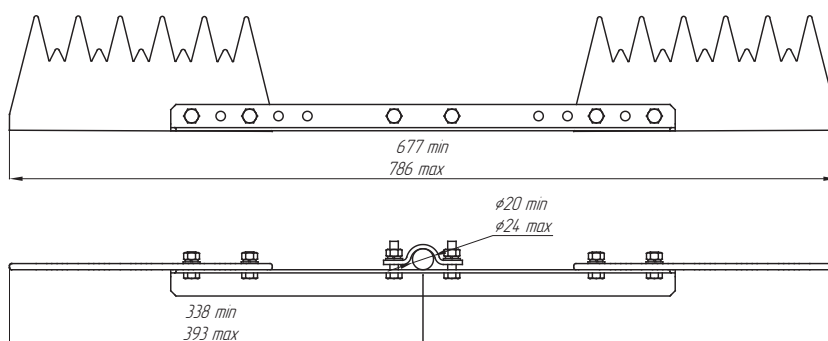
Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015 ПАО «Россети».

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2013.



ЗП-АП6Ш1



ЗП-АП6Ш2

ЗП-АП6Ш1 монтируется на штырь изолятора диаметром от 20 до 24 мм.

ЗП-АП6Ш2 монтируется на штырь изолятора средней фазы диаметром от 20 до 24 мм.

Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Масса, кг, не более
ЗП-АП6Ш1	6-35	I-VII	УХЛ1	0,52
ЗП-АП6Ш2	6-35	I-VII	УХЛ1	0,82

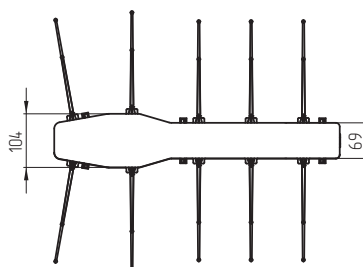
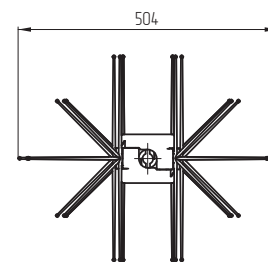
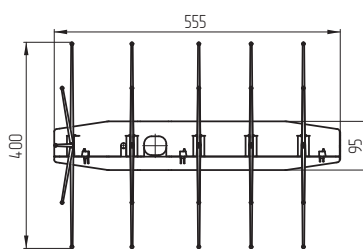
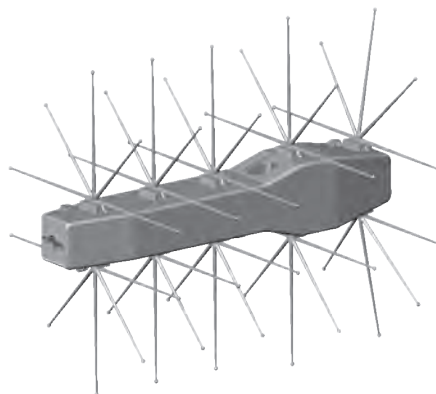
**КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ КЗ-ODS**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для исключения межфазного замыкания при одновременном касании птицей зажимов типа ODS на соседних фазах и защиты самих птиц от поражения электрическим током.

Соответствует требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015 ПАО «Россети».

Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.



Кожух состоит из корпуса (две половины) и антиприсадных элементов в количестве 10 шт, которые устанавливаются на каждую половину корпуса.

**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- Изготавливается из диэлектрического атмосферостойкого пластика, стойкого к ультрафиолетовому излучению, имеющего рабочий температурный диапазон от - 60°С до +50°С.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).
- Срок службы не менее 40 лет.
- Имеет модульную конструкцию, которая позволяет добавлять или убирать антиприсадочные элементы без применения инструмента.
- Кроме зажимов типа ODS может устанавливаться на все модификации зажимов типа DN.

Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Масса, кг, не более
КЗ-ODS	6-110	I-VII	УХЛ1	1,0

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



**НАЗНАЧЕНИЕ:**

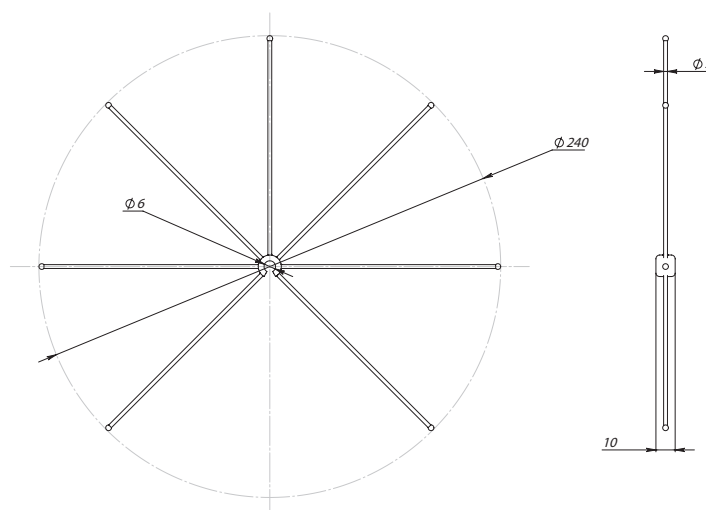
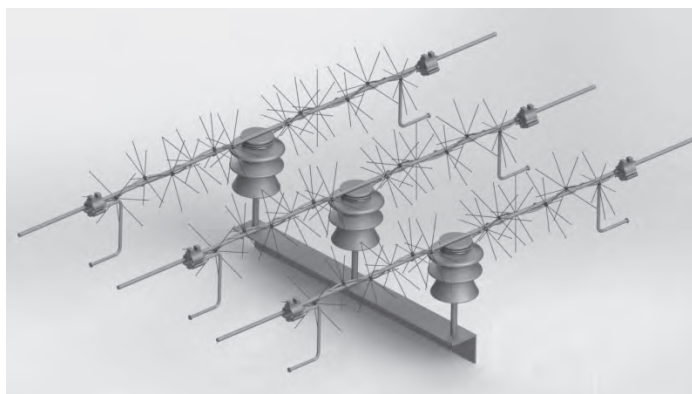
Предназначены для исключения межфазного замыкания при одновременном касании птиц неизолированных шунтов устройств защиты от дуги на соседних фазах и защиты самих птиц от поражения электрическим током на ВЛ.

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»**

Начиная с конца двадцатого века в России большое количество воздушных линий электропередачи напряжением 6-10 кВ с проводами СИП-3 было оснащено устройствами защиты от дуги. Наличие оголенных шунтов в конструкции данных устройств и небольшие межфазные расстояния на линиях с защищенными проводами создают опасность межфазного замыкания, вызванного воздействием птиц. Сложившаяся ситуация способствует снижению надежности ВЛЗ 6-10 кВ с проводами СИП-3 и массовой гибели птиц на таких линиях.

Устройства УЗП-УЗД поставляются комплектами по 1, 6 и 12 штук в комплекте.

Для полноценной защиты одной фазы ВЛ, на которой установлены два устройства УЗД, соединенные алюминиевым шунтом, требуется установка комплекта УЗП-УЗД12, состоящего из 12 шт. Устройства УЗП-УЗД препятствуют посадке птиц на провода ВЛЗ в районе опор, исключая предпосылки к отключению линии и гибели птиц.

**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- 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.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).
- Монтаж устройств не вызывает затруднений. Узел крепления изделия защелкивается на алюминиевом шунте устройства защиты от дуги, плотно обхватывая его.

Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Количество в комплекте, шт	Масса, кг, не более
УЗП-УЗД1	6-10	I-VII	УХЛ1	1	0,015
УЗП-УЗД6				6	0,09
УЗП-УЗД12				12	0,18

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ  
 ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ  
 ТОКОМ НА ВЛ  
 ИЗОЛИРУЮЩЕГО ТИПА  
 ЗП-КП**



Поставляются в бухтах длиной по 6 м

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

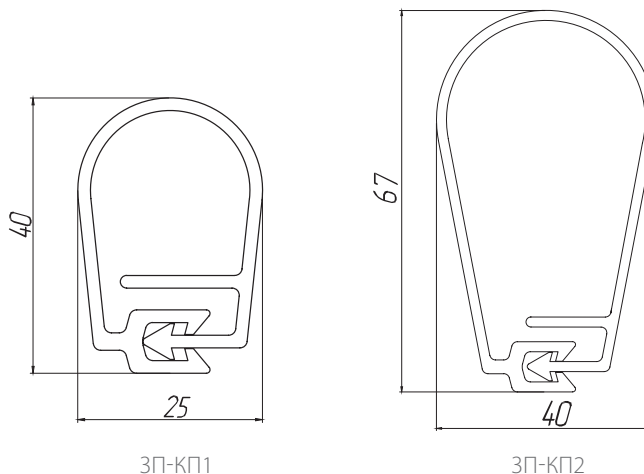
Предназначены для защиты птиц от непосредственного контакта с проводами и иными неизолированными элементами ВЛ и электрооборудования.

Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015

ПАО «Россети».

Изготавливаются по

ТУ 3449-001-52819896-2013.



**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- Изготавливаются из кремнийорганической смеси, устойчивой к: ультрафиолету, птичьему помету, механическим нагрузкам (ветровым, гололедно-ветровым).
- Гидрофобность не ниже 1 класса по ГОСТ Р 55189.
- Трекинговость не ниже 1А 3,5 по ГОСТ Р 27474.
- Негорючи (класс воспламеняемость FV(ПВ)-0 по ГОСТ 28779).
- Можно монтировать по несколько штук.

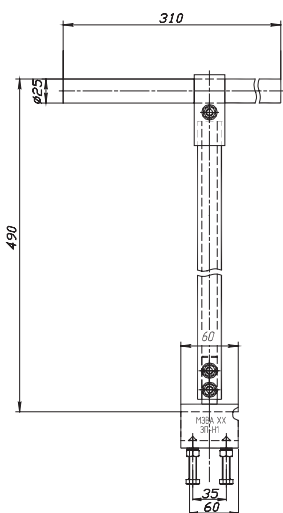
Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Масса, 1 погонный метр, кг, не более
ЗП-КП1	6-20	0,33
ЗП-КП2		0,45



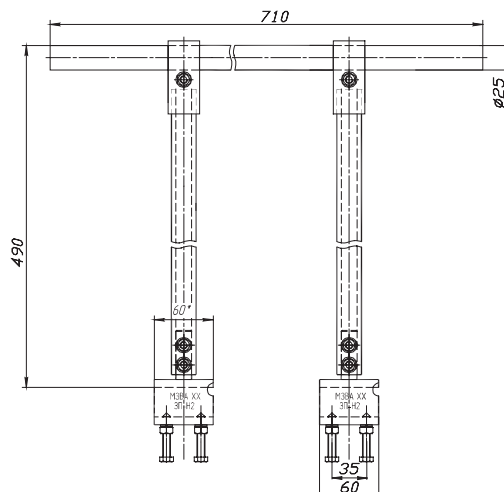
**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ  
ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА  
ВЛ НАСЕСТНОГО ТИПА ЗП-Н1  
И ЗП-Н2**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для безопасной посадки птиц и их защиты от контакта с токоведущими и заземленными частями опор. Устанавливаются на горизонтальных полках уголков траверс ВЛ. Соответствуют требованиям СТО 34.01-2.2-011-2015 ПАО «Россети». Изготавливаются по ТУ 3449-001-52819896-2013.



ЗП-Н1



ЗП-Н2

**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- Изготавливаются из пластика устойчивого к: ультрафиолету, птичьему помету, механическим нагрузкам (ветровым, гололедно-ветровым).
- Материал крепежных элементов - нержавеющая или оцинкованная сталь.
- Электрическая прочность - 15 кВ/мм.
- Негорючи (класс воспламеняемости FV(ГВ)-0 по ГОСТ 28779).

Наименование	Класс напряжения ВЛ, кВ	Ветровой район, гололедный район	Исполнение	Масса, кг, не более
ЗП-Н1	6-20	I-VII	УХЛ1	0,72
ЗП-Н2				1,4

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ  
ПТИЦ СПИРАЛЬНОЕ  
МАРКЕРНОГО ТИПА МС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Предназначены для визуальной индикации проводов, тросов и ОКСН на ВЛ. Маркеры выполнены из яркоокрашенного 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.

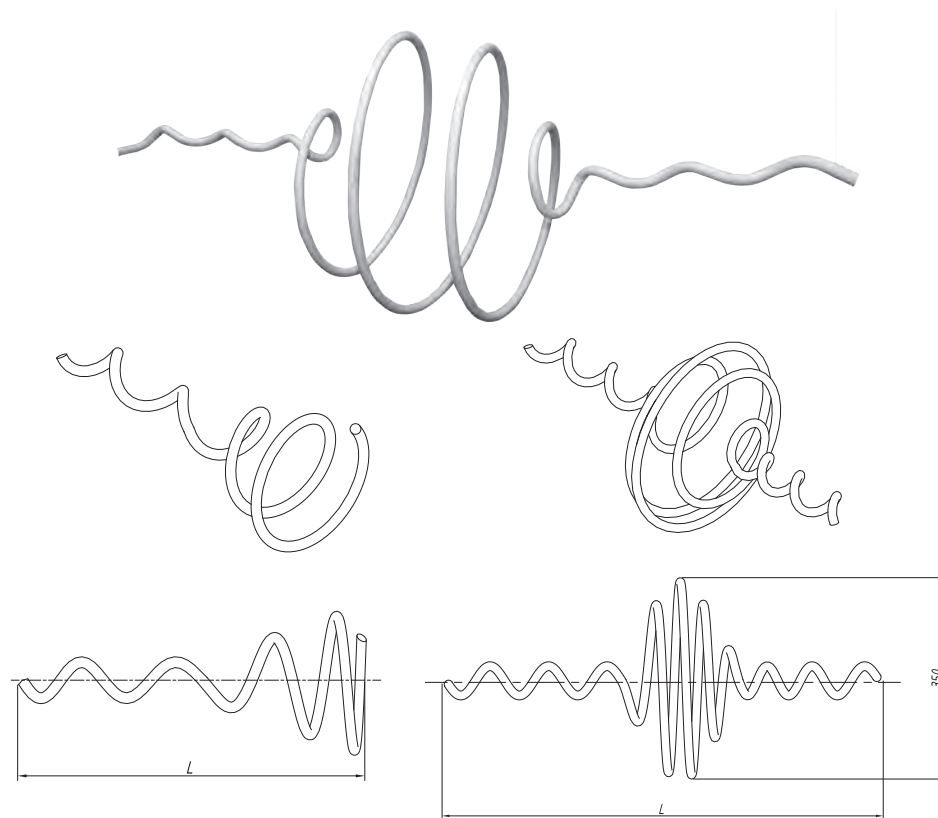


РИС. 1

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.

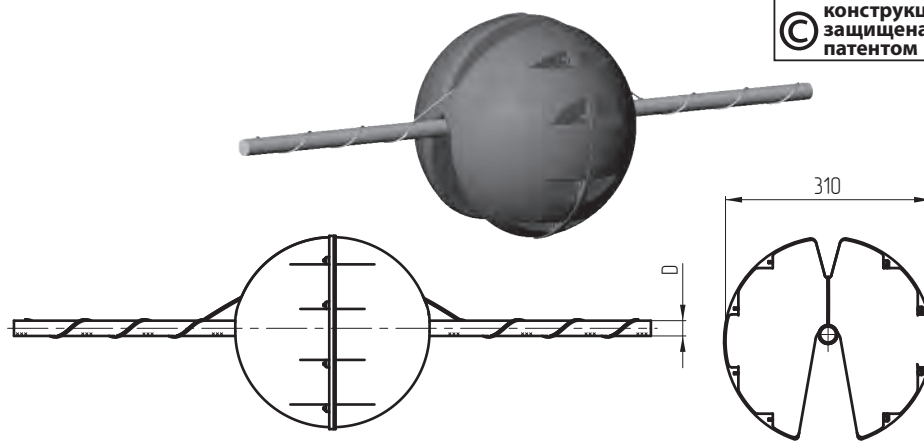
Маркеры выпускаются двух видов с одним и двумя участками установки (рис. 1 и 2).

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
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-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.



**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:**

- 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.

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

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 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 пресечении 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»**

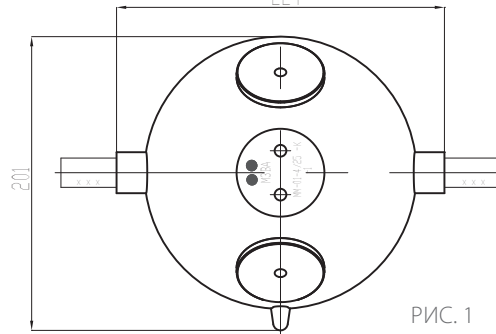
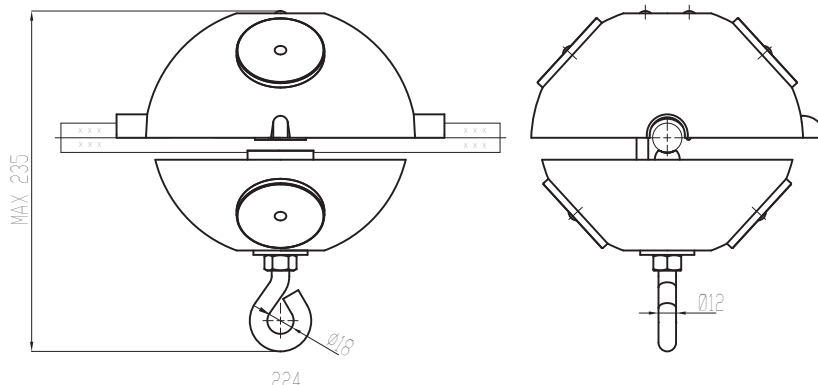


РИС. 1

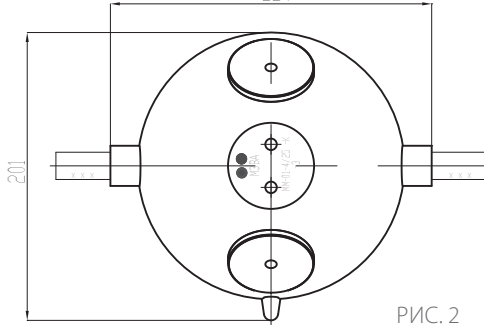
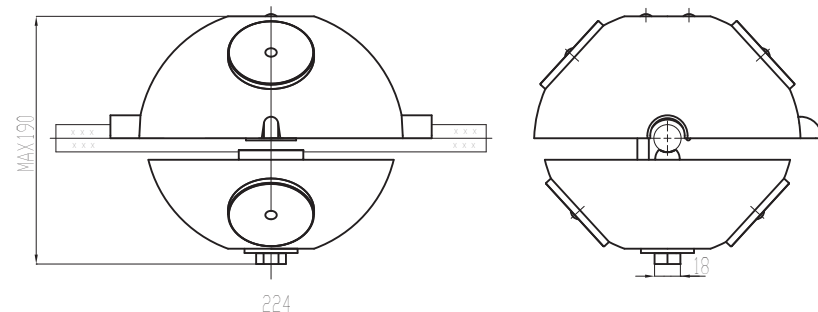


РИС. 2

**ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:**

- 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.**

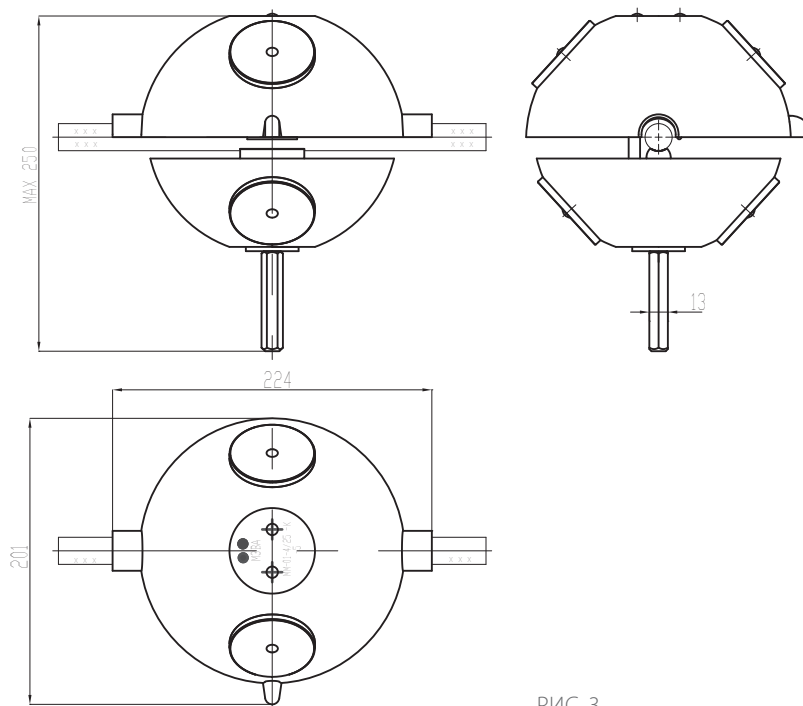


РИС. 3

**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

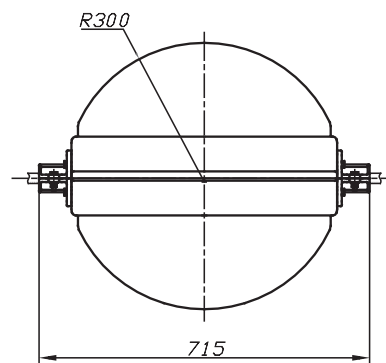
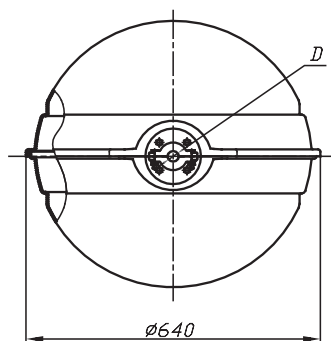
**УСТРОЙСТВА  
МАРКЕРНОГО ТИПА  
АВИАЦИОННОЕ МБ-01**

**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 КОНСТРУКЦИИ:**

- 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	Исполнение	Масса, кг, не более
МБ 01-8/12-Х	35-750	8-12	I-VII	УХЛ1	4,89
МБ 01-12,1/16-Х		12,1-16			
МБ 01-16,1/20-Х		16,1-20			
МБ 01-20,1/23-Х		20,1-23			
МБ 01-23,1/27-Х		23,1-27			
МБ 01-27,1/31-Х		27,1-31			

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

**УСТРОЙСТВА  
МАРКЕРНОГО ТИПА  
АВИАЦИОННОЕ  
СВЯЩЕЕСЯ СМБ-01**

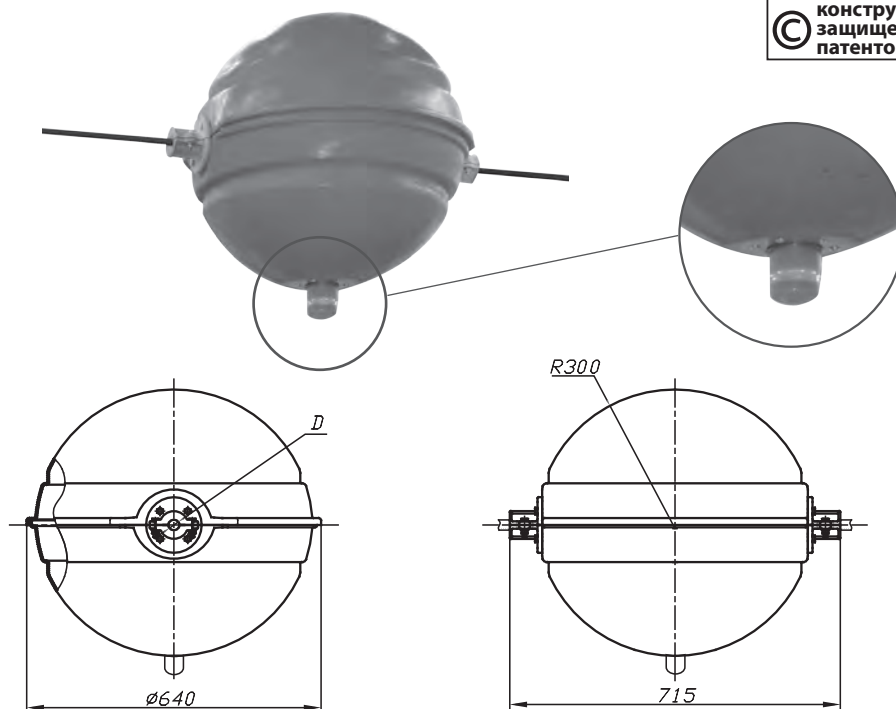


**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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 КОНСТРУКЦИИ:**

- 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	Исполнение	Масса, кг, не более
СМБ 01-8/12-Х	110-750	8-12	I-VII	УХЛ1	9,39
СМБ 01-12,1/16-Х		12,1-16			
СМБ 01-16,1/20-Х		16,1-20			
СМБ 01-20,1/23-Х		20,1-23			
СМБ 01-23,1/27-Х		23,1-27			
СМБ 01-27,1/31-Х		27,1-31			

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

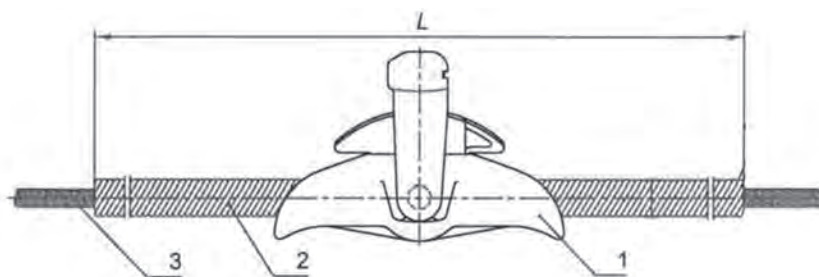


**ПРОТЕКТОРЫ  
СПИРАЛЬНЫЕ  
ЗАЩИТНЫЕ ТИПА ПЗС**

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Протекторы спиральные защитные для неизолированных и изолированных проводов, грозозащитных тросов и самонесущих волоконно-оптических неметаллических кабелей связи предназначены для снижения последствий воздействия на них знакопеременных нагрузок, а также случайных воздействий. Протекторы устанавливаются вместе с поддерживающими зажимами, гасителями вибрации, в местах возможного контакта оптических кабелей и тросов с элементами конструкций.

Зажимы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ категории 1 ГОСТ 15150. Изготавливаются по ТУ 3449-004-52819896-2015.



1 - зажим поддерживающий; 2 - протектор; 3 - провод.

**Условное обозначение протекторов:**

ПЗС-Дмин-Дмах-Х1Х2 (L) – для оптических кабелей связи;

ПЗС-Д-Х1Х2 (L) – для неизолированных, изолированных проводов и грозозащитных тросов.

П – протектор,

З – защитный,

С – спиральный.

Дмин, Дмах – минимальный и максимальный диаметры оптического кабеля, для которых применяется протектор;

Д – номинальный диаметр провода или троса, для которых применяется протектор.

Х1 – обозначение назначения протектора:

0 – для установки совместно с поддерживающими зажимами типа ПГН для проводов неизолированных ГОСТ 839;

1 – протектор для оптических кабелей связи и для защиты проводов и тросов в местах установки гасителей вибрации и других изделий;

2 – протектор для защиты проводов в многороликовых подвесах П4Р, П6Р;

3 – протектор для защиты проводов в местах установки прессуемых соединительных и ремонтных зажимов;

4 – протектор для защиты полых проводов типа ПА;

5 – протектор для защиты или установки аппаратных прессуемых зажимов;

6 – протектор для защиты неизолированных проводов в местах установки прессуемых зажимов ПГ30/12-20, ПГ30/13-28, ПГ60/13-29;

Х2 – материал проволоки протектора:

1 – проволока стальная оцинкованная по ГОСТ 9850;

2 – проволока стальная с алюминиевым покрытием по стандартам и техническим условиям;

3 – проволока из алюминиевого сплава по стандартам и техническим условиям.

L – длина протектора, мм.

**Условное обозначение при заказе:**

Пример записи условного обозначения протектора спирального защитного марки ПЗС, для оптических кабелей диаметром наружным диаметром от 15,5 до 16,5 мм, спирали которого изготовлены из проволоки стальной оцинкованной по ГОСТ 9850 длиной 500 мм:

ПЗС-15,5-16,5-11 (500) ТУ 3449-001-52819896-2015.



Таблица 1. Протекторы защитные спиральные для оптических кабелей связи и для защиты в местах установки гасителей вибрации и других изделий

№	Марка протектора	Диапазон диаметров кабелей, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм			Длина протектора, L, мм
			Стальная оцинкованная	Стальная с алюминиевым покрытием	Алюминиевого сплава	
1	ПЗС-3,9-4,5-1x2	3,9-4,25	2,1	-	-	350
2	ПЗС-4,25-4,75-1x2	4,25-4,75	2,1	-	-	350
3	ПЗС-4,75-5,25-1x2	4,75-5,25	2,1	-	-	350
4	ПЗС-5,25-5,75-1x2	5,25-5,75	2,1	-	-	350
5	ПЗС-5,75-6,25-1x2	5,75-6,25	2,1	-	-	350
6	ПЗС-6,25-6,75-1x2	6,25-6,75	2,1	-	-	350
7	ПЗС-6,75-7,25-1x2	6,75-7,25	2,8	3	3	350
8	ПЗС-7,25-7,75-1x2	7,25-7,75	2,8	3	3	350
9	ПЗС-7,75-8,25-1x2	7,75-8,25	2,8	3	3	350
10	ПЗС-8,25-8,75-1x2	8,25-8,75	2,8	3	3	350
11	ПЗС-8,75-9,25-1x2	8,75-9,25	2,8	3	3	350
12	ПЗС-9,25-9,75-1x2	9,25-9,75	2,8	3	3	350
13	ПЗС-9,75-10,25-1x2	9,75-10,25	2,8	3	3	350
14	ПЗС-10,25-10,75-1x2	10,25-10,75	2,8	3	3	350
15	ПЗС-10,75-11,25-1x2	10,75-11,25	2,8	3	3	350
16	ПЗС-11,25-11,75-1x2	11,25-11,75	2,8	3	3	350
17	ПЗС-11,75-12,25-1x2	11,75-12,25	2,8	3	3	350
18	ПЗС-12,25-12,75-1x2	12,25-12,75	2,8	3	3	350
19	ПЗС-12,75-13,5-1x2	12,75-13,5	2,8	3	3	350
20	ПЗС-13,5-14,5-1x2	13,5-14,5	2,8	3	3	350
21	ПЗС-14,5-15,5-1x2	14,5-15,5	2,8	3	3	500
22	ПЗС-15,5-16,5-1x2	15,5-16,5	2,8	3	3	500
23	ПЗС-16,5-17,5-1x2	16,5-17,5	2,8	3	3	500
24	ПЗС-17,5-18,5-1x2	17,5-18,5	2,8	3	3	500
25	ПЗС-18,5-19,5-1x2	18,5-19,5	2,8	3	3	500
26	ПЗС-19,5-20,5-1x2	19,5-20,5	2,8	3	3	500
27	ПЗС-20,5-21,5-1x2	20,5-21,5	2,8	3	3	500
28	ПЗС-21,5-22,5-1x2	21,5-22,5	2,8	3	3	500
29	ПЗС-22,5-23,5-1x2	21,5-22,5	2,8	3	3	500
30	ПЗС-23,5-25,5-1x2	23,5-25,5	2,8	3	3	700
3x	ПЗС-25,5-27,5-1x2	25,5-27,5	2,8	3	3	700
32	ПЗС-27,5-29,5-1x2	27,5-29,5	2,8	3	3	700
33	ПЗС-29,5-31,5-1x2	29,5-31,5	2,8	3	3	700
34	ПЗС-31,5-33,5-1x2	31,5-33,5	2,8	3	3	700
35	ПЗС-33,5-35,5-1x2	33,5-35,5	2,8	3	3	700
36	ПЗС-35,5-37,5-1x2	35,5-37,5	2,8	3	3	700
37	ПЗС-37,5-39,5-1x2	37,5-39,5	2,8	3	3	700
38	ПЗС-39,5-41,5-1x2	39,5-41,5	2,8	3	3	700
39	ПЗС-41,5-44-1x2	41,5-44	2,8	3	3	700
40	ПЗС-44-46-1x2	44-46	2,8	3	3	700
41	ПЗС-46-48-1x2	46-48	2,8	3	3	700
42	ПЗС-48-50-1x	48-50	2,8	3	3	700

Таблица 2. Протекторы защитные спиральные для защиты грозозащитных тросов в местах установки гасителей вибрации и других изделий

№	Марка протектора	Диапазон диаметров грозозащитных тросов, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм	Длина протектора, L, мм*
2	ПЗС-9,1-11	8,75-9,25	2,8	350-2200
3	ПЗС-11,0-11	10,75-11,25	2,8	350-2200
4	ПЗС-14,0-11	13,5-14,5	2,8	350-2200
5	ПЗС-20,0-11	20,5-21,5	2,8	500-200

\* - Длина протектора выбирается из ряда 350, 500, 700, 1500, 2200.

Таблица 3. Протекторы защитные спиральные для защиты неизолированных проводов в местах установки гасителей вибрации и других изделий

№	Марка протектора	Диапазон диаметров неизолированных проводов, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм	Длина протектора L, мм
1	ПЗС-11,4-13	11,25-11,75	3	350
2	ПЗС-13,3-13	12,75-13,5	3	350
3	ПЗС-15,2-13	14,5-15,5	3	350
4	ПЗС-16,8-13	16,5-17,5	3	400
5	ПЗС-17,5-13	17,5-18,5	3	400
6	ПЗС-18,8-13	18,5-19,5	3	400
7	ПЗС-19,6-13	19,5-20,5	3	400
8	ПЗС-21,6-13	21,5-22,5	3	500
9	ПЗС-22,4-13	22,5-23,5	3	500
10	ПЗС-24,1-13	23,5-25,5	3	500
11	ПЗС-24,5-13	23,5-25,5	3	500
12	ПЗС-24,8-13	23,5-25,5	3	500
13	ПЗС-26,0-13	25,5-27,5	3	500
14	ПЗС-27,5-13	25,5-27,5	3	500
15	ПЗС-27,7-13	27,5-29,5	3	500
16	ПЗС-28,8-13	27,5-29,5	3	500
17	ПЗС-29,1-13	27,5-29,5	3	500
18	ПЗС-29,4-13	29,5-31,5	3	500
19	ПЗС-30,6-13	31,5-32,5	3	700
20	ПЗС-32,4-13	32,5-33,5	3	700
21	ПЗС-33,2-13	33,5-35,5	3	700
22	ПЗС-34,7-13	35,5-37,5	3	700
23	ПЗС-37,7-13	37,5-39,5	3	700

Таблица 4. Протекторы защитные спиральные для защиты неизолированных проводов в поддерживающих зажимах типа ПГН

№	Марка ПЗС	Диапазон диаметров неизолированных проводов, для которых применяется протектор, мм	Марка зажима	Марка прокладки	Диаметр проволоки	Длина протектора, L, мм
1	ПЗС-15,2-03	14,5-15,5	ПГН-5-3	К	3	2200
2	ПЗС-16,8-03	16,5-17,5	ПГН-5-3	К	3	2200
3	ПЗС-17,5-03	17,5-18,5	ПГН-5-3	Ж	3	2200
4	ПЗС-18,8-03	18,5-19,5	ПГН-5-3	Ж	3	2200
5	ПЗС-19,6-03	19,5-20,5	ПГН-5-3	Е	3	2200
6	ПЗС-21,6-03	21,5-22,5	ПГН-5-3	Д	3	2200
7	ПЗС-22,4-03	22,5-23,5	ПГН-5-3	Д	3	2200
8	ПЗС-24,1-03	23,5-25,5	ПГН-5-3	Г	3	2300
9	ПЗС-24,5-03	23,5-25,5	ПГН-5-3	В	3	2300
10	ПЗС-24,8-03	23,5-25,5	ПГН-5-3	В	3	2300
11	ПЗС-26,0-03	25,5-27,5	ПГН-5-3	Б	3	2300
12	ПЗС-27,5-03	25,5-27,5	ПГН-5-3	А	3	2300
13	ПЗС-27,7-03	25,5-27,5	ПГН-5-3	А	3	2300
14	ПЗС-28,8-03	27,5-29,5	ПГН-8-7	ПГН-8-7.Э-0-2	3	2300
15	ПЗС-29,1-03	27,5-29,5	ПГН-8-7	ПГН-8-7.Э-0-2	3	2300
16	ПЗС-29,4-03	29,5-31,5	ПГН-8-7	ПГН-8-7.Э-0-2	3	2300
17	ПЗС-30,6-03	31,5-32,5	ПГН-8-7	ПГН-8-7.Э-0-1	4	2300
18	ПЗС-32,4-03	31,5-33,5	ПГН-8-7	ПГН-8-7.Э-0-1	3,5	2300
19	ПЗС-33,2-03	33,5-35,5	ПГН-8-7	ПГН-8-7.Э-0-1	3,5	2300
20	ПЗС-34,7-03	35,5-37,5	ПГН-8-7	ПГН-8-7.Э-0-1	3	2300

Таблица 5. Протекторы защитные спиральные для защиты неизолированных проводов в многополиковых подвесах П6Р

№	Марка протектора	Диапазон диаметров неизолированных проводов, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм		Длина протектора, L, мм	
			Проволока из алюминиевого сплава	Внутреннего повива	Наружного повива	
1	ПЗС-23, 1-21	23,1	4,5	5400	4400	
2	ПЗС-29,2-21	29,2	4,5	5400	4400	
3	ПЗС-37,5-21	37,5	4,5	6300	5300	

Таблица 6. Протекторы защитные спиральные для защиты неизолированных проводов в местах установки прессуемых соединительных зажимов

№	Марка протектора	Диапазон диаметров неизолированных проводов, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм	Длина протектора, L, мм	
				Внутреннего повива	Наружного повива
1	ПЗС-8,4-33	8,25-8,75	4	1400	
2	ПЗС-9,6-33	9,25-9,75	4	1400	
3	ПЗС-11,4-33	11,25-11,75	4	1400	
4	ПЗС-13,3-33	12,75-13,5	4	1800	
5	ПЗС-15,2-33	14,5-15,5	4,5	2000	
6	ПЗС-16,8-33	16,5-17,5	4,5	2000	
7	ПЗС-17,5-33	17,5-18,5	4,5	2000	
8	ПЗС-18,8-33	18,5-19,5	4,5	2100	
9	ПЗС-19,6-33	19,5-20,5	4,5	2100	
10	ПЗС-21,6-33	21,5-22,5	4,5	2200	
11	ПЗС-22,4-33	22,5-23,5	4,5	2200	
13	ПЗС-24,1-33	23,5-25,5	4,5	2300	
14	ПЗС-24,5-33	23,5-25,5	4,5	2300	
15	ПЗС-24,8-33	23,5-25,5	4,5	2300	
16	ПЗС-26,0-33	25,5-27,5	4,5	2300	
17	ПЗС-27,5-33	25,5-27,5	4,5	2300	
18	ПЗС-27,7-33	25,5-27,5	4,5	2300	
19	ПЗС-28,8-33	27,5-29,5	4,5	2400	
20	ПЗС-29,1-33	27,5-29,5	4,5	2400	
21	ПЗС-30,6-33	29,5-31,5	4,5	2500	
22	ПЗС-32,4-33	31,5-33,0	4,5	2500	
23	ПЗС-33,2-33	33,0-34,0	4,5	2500	
24	ПЗС-34,7-33	34,0-35,5	4,5	2500	
25	ПЗС-37,7-33	37,5-39,5	4,5	2500	

Таблица 7. Протекторы защитные спиральные для защиты полых проводов типа ПА

№	Марка протектора	Диапазон диаметров кабелей, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм	Длина протектора, L, мм	
				Внутреннего повива	Наружного повива
1	ПЗС-45-43	45	4,5	1200	
2	ПЗС-59-43	59	4,5	1200	

Таблица 8. Протекторы защитные спиральные для защиты неизолированных проводов в местах установки аппаратных зажимов

№	Марка протектора	Диапазон диаметров неизолированных проводов, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм	Длина протектора L, мм
1	ПЗС-11,4-53	11.25-11.75	3/3	400
2	ПЗС-13,3-53	12.75-13.5	3/3	420
3	ПЗС-15,2-53	14.5-15.5	3/3	420
4	ПЗС-16,8-53	16.5-17.5	3/4,5	550
5	ПЗС-17,5-53	17.5-18.5	3/4,5	550
6	ПЗС-18,8-53	18.5-19.5	3/4,5	530
7	ПЗС-19,6-53	19.5-20.5	3/4,5	530
8	ПЗС-21,6-53	21.5-22.5	3/4,5	530
9	ПЗС-22,4-53	22.5-23.5	3/4,5	530
10	ПЗС-24,1-53	23.5-25.5	3/4,5	630
11	ПЗС-24,5-53	23.5-25.5	3/4,5	630
12	ПЗС-24,8-53	25.5-27.5	3/4,5	630
13	ПЗС-26,0-53	25.5-27.5	3/4,5	650
14	ПЗС-27,5-53	27.5-29.5	3/4,5	700
15	ПЗС-27,7-53	27.5-29.5	3/4,5	700
16	ПЗС-28,8-53	27.5-29.5	3/6,28	800
17	ПЗС-29,1-53	27.5-29.5	3/6,28	800
18	ПЗС-29,4-53	29.5-31.5	3/6,28	800
19	ПЗС-30,6-53	31.5-32.5	3/6,28	900
20	ПЗС-32,4-53	32.5-33.5	3/6,28	900
21	ПЗС-33,2-53	33.5-35.5	3/6,28	900
22	ПЗС-34,7-53	35.5-37.5	3/6,28	1000
23	ПЗС-37,7-53	37.5-39.5	3/6,28	1000

Таблица 9. Протекторы защитные спиральные для защиты неизолированных проводов в местах установки поддерживающих зажимов ПГ30/12-20, ПГ30/13-28, ПГ60/13-29

№	Марка протектора	Диапазон диаметров неизолированных проводов, для которых применяется протектор, мм	Диаметр проволоки, мм	Длина протектора, L, мм
1	ПЗС-8,4-63	8,25-8,75	3	1400
2	ПЗС-9,6-63	9,25-9,75	3	1400
3	ПЗС-11,4-63	11,25-11,75	3	1500
4	ПЗС-13,3-63	12,75-13,5	3	1800
5	ПЗС-15,2-63	14,5-15,5	3	2100
6	ПЗС-16,8-63	16,5-17,5	3	2100
7	ПЗС-17,5-63	17,5-18,5	3	2200
8	ПЗС-18,8-63	18,5-19,5	3	2200
9	ПЗС-19,6-63	19,5-20,5	3	2200
10	ПЗС-21,6-63	21,5-22,0	3	2200

**По согласованию с Заказчиком протекторы могут выпускаться для проводов, тросов и кабелей, размеры которых не указаны в приведенных таблицах, а также другой длины.**

# ПРОВОДА И КАНАТЫ



**ПРОВОДА МАРКИ А  
И АКП**

**Расчетные данные проводов марок А и АКП**

<b>Номинальное сечение, мм<sup>2</sup></b>	<b>Сечение, мм<sup>2</sup></b>	<b>Диаметр провода, мм</b>	<b>Электрическое сопротивление 1 км провода постоянному току при 20 °С, Ом, не более</b>	<b>Разрывное усилие провода, Н, не менее</b>	<b>Масса 1 км провода, кг (без смазки)</b>
10	10,0	4,05	2,8631	1950	27,4
(16)	15,9	5,10	1,8007	3021	43,0
(25)	24,9	6,40	1,1498	4500	68,0
(35)	34,3	7,50	0,8347	5913	94,0
40	40,0	8,09	0,7157	6800	109,4
(50)	49,5	9,00	0,5784	8198	135,0
63	63,0	10,16	0,4544	10390	172,3
(70)	69,3	10,70	0,4131'	11288	189,0
95	92,4	12,30	0,3114	14784	252,0
100	100,0	12,94	0,2877	17000	274,9
(120)	117,0	14,00	0,2459	19890	321,0
125	125,0	14,47	0,2301	21250	343,6
(150)	148,0	15,80	0,1944	24420	406,0
160	160,0	16,37	0,1798	26400	439,8
(185)	182,8	17,50	0,1574	29832	502,0
200	200,0	18,30	0,1438	32000	549,7
(240)	238,7	20,00	0,1205	38192	655,0
250	250,0	20,17	0,1150	10000	687,1
(300)	288,3	22,10	0,1000	47569	794,0
315	315,0	23,05	0,0915	51970	867,5
(350)	345,8	24,20	0,0833	57057	952,0
(400)	389,2	25,60	0,0740	63420	1072,0
(450)	449,1	27,30	0,0642	71856	1206,0
(500)	500,4	29,10	0,0576	80000	1378,0
(550)	544,0	30,30	0,0529	89760	1500,0
560	560,0	30,73	0,0531	89600	1542,2
(600)	586,8	31,50	0,0491	95632	1618,0
630	630,0	32,64	0,0458	100800	1738,4
(650)	641,7	32,90	0,0450	104575	1771,0
(700)	694,7	34,20	0,0417	112725	1902,0
710	710,0	34,65	0,0406	113600	1959,2
(750)	747,4	35,60	0,0386	119584	2062,0



**СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫЕ,  
АЛЮМИНИЕВЫЕ  
ПРОВОДА МАРОК АС,  
АСКП, АСКС, АСК**

Расчетные данные проводов марок АС, АСКП, АСКС, АСК					
Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Диаметр, мм		Электрическое сопротивление 1 км провода постоянному току при 20 °С, Ом, не более	Разрывное усилие провода, Н, не менее	Масса 1 км провода, кг (без смазки)
	провода	стального сердечника			
(10/1,8)	4,5	1,5	2,7064	4089	42,7
(16/2,7)	5,6	1,9	1,7818	6220	64,9
(25/4,2)	6,9	2,3	4,1521	9296	100,3
(35/6,2)	8,4	2,8	0,7774	12524	148,0
40/6,7	8,74	2,91	0,7172	14400	161,3
(50/8,0)	9,6	3,2	0,5951	17112	195,0
63/10,5	10,97	3,66	0,4553	21630	254,0
(70/11)	11,4	3,8	0,4218	24130	276,0
(70/72)	15,4	11,0	0,4194	96826	755,0
(95/16)	13,5	4,5	0,3007	33369	385,0
(95/141)	19,8	15,4	0,3146	180775	1357,0
100/16,7	13,82	4,61	0,2868	34333	403,2
(120/19)	15,2	5,6	0,2440	41521	471,0
(120/27)	15,4	6,6	0,2531	49465	528,0
125/6,9	14,67	2,97	0,2304	29167	397,9
125/20,4	15,67	5,77	0,2308	45694	503,5
(150/19)	16,8	5,6	0,2046	46307	554,0
(150/24)	17,1	6,3	0,2039	52279	599
(150/34)	17,5	7,5	0,2061	62643	675
160/8,9	16,82	3,36	0,1800	36178	509,4
160/26,1	17,73	6,53	0,1803	57689	644,5
(185/24)	18,9	6,3	0,1540	58075	705
(185/29)	18,8	6,9	0,1591	62055	728
(185/43)	19,6	8,4	0,1559	77767	846
(185/128)	23,1	14,7	0,1543	183816	1525
200/11,1	18,81	3,76	0,1440	44222	636,7
200/32,6	19,82	7,3	0,1442	70134	805,6
(205/27)	19,8	6,6	0,1407	63740	774
(240/32)	21,6	7,2	0,1182	75050	921
(240/39)	21,6	8,0	0,1222	80895	952
(240/56)	22,4	9,6	0,1197	98253	1106
(300/39)	24,0	8,0	0,0958	90574	1132
(300/48)	24,1	8,9	0,0978	100623	1186
(300/66)	24,5	10,5	0,1000	117520	1313
(300/67)	24,5	10,5	0,1000	126270	1323
(300/204)	29,2	18,6	0,0968	284579	2428
315/21,8	23,83	5,97	0,0917	79030	1039,2
315/51,3	24,87	9,16	0,0916	106834	1268,9
(330/30)	24,8	6,9	0,0861	88848	1152
(330/43)	25,2	8,4	0,0869	103784	1255
400/27,7	26,91	6,73	0,0722	98356	1319,7
400/51,9	27,64	9,21	0,0722	123037	1509,7
(400/18)	26,0	5,6	0,0758	85600	1199
(400/22)	26,6	6,0	0,0733	95115	1261
(400/51)	27,5	9,2	0,0733	120481	1490
(400/64)	27,7	10,2	0,0741	129183	1572

Сталеобразные провода соответствуют ТУ 16.501-017-74.

(400/93)	29,1	12,5	0,0711	173715	1851
450/31,1	28,55	7,14	0,0646	107467	1484,6
450/58,3	29,32	9,77	0,0642	138417	1698,4
(450/56)	28,8	9,6	0,0666	131370	1640
500/34,6	30,09	7,52	0,0577	119407	1649,6
500/64,8	30,90	10,30	0,0578	153796	1887,1
(500/26)	30,00	6,60	0,0575	112548	1592,0
(500/27)	29,40	6,60	0,0600	112188	1537,0
(500/64)	30,60	10,20	0,0588	148257	1852,0
(500/204)	34,50	18,60	0,0580	319609	2979,0
(500/336)	37,50	23,90	0,0588	466649	4005,0
(550/71)	32,40	10,80	0,0526	156164	2076,0
560/38,7	31,84	7,96	0,0515	133736	1847,5
560/70,9	32,70	10,90	0,0516	172592	2102,2
(600/72)	33,20	11,00	0,0498	183835	2170,0
630/43,6	33,79	8,44	0,0458	150453	2078,5
630/79,8	34,69	11,56	0,0459	191772	2365,0
(650/79)	34,70	11,50	0,0456	200451	2372,0
(700/86)	36,20	12,00	0,0420	217775	2575,0
710/49,1	35,86	8,96	0,0406	169559	2342,4
710/89,9	36,82	12,27	0,0407	216124	2665,3
(750/93)	37,70	12,50	0,0386	234450	2800,0
800/34,6	37,61	7,52	0,0361	167407	2479,6
800/66,7	38,30	10,45	0,0361	205433	2732,3
800/101,3	39,09	13,03	0,0361	243520	3003,2
(800/105)	39,70	13,30	0,0352	260073	3092,0
900/38,9	39,89	7,98	0,0321	188333	2789,5
900/75	40,63	11,08	0,0321	226500	3073,9
1000/43,2	42,05	8,41	0,0289	209259	3099,4
(1000/56)	42,40	9,60	0,0288	224047	3210,0
1120/47,3	44,50	8,90	0,0258	23428	3463,9
1120/91,2	45,32	12,36	0,0253	283168	3810,7
1250/53,8	47,02	9,40	0,0231	261750	3865,9
1250/101,8	47,88	13,06	0,0231	316036	4253,0

**МЕДНЫЕ ПРОВОДА  
МАРКИ М**

Расчетные данные провода марки М					
Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диаметр провода, мм	Электрическое сопротивление 1 км провода постоянному току при 20 °С, Ом, не более	Разрывное усилие провода, Н, не менее	Масса 1 км провода, кг
4	3,94	2,2	4,6009	1661	35
6	5,85	2,8	3,0701	2467	52
10	9,89	3,6	1,8197	3881	88
16	15,90	5,1	1,1573	6031	142
25	24,90	6,4	0,7336	9463	224
35	34,61	7,5	0,5238	13141	311
50	49,40	9,0	0,3688	17455	444
70	67,70	10,7	0,2723	27115	612
95	94,00	12,6	0,1944	37637	850
120	117,00	14,0	0,1560	46845	1058
150	148,00	15,8	0,1238	55151	1338
185	183,00	17,6	0,1001	73303	1659
240	234,00	19,9	0,0789	93837	2124
300	288,00	22,1	0,0637	107422	2614
400	389,00	25,5	0,0471	144988	3528



**БРОНЗОВЫЕ ПРОВОДА**

ТУ 16.501-017-74

Марка провода	Число проволок	Диаметр, мм		Расчетный предел прочности при растяжении, Н (кгс)	Масса 1 км провода, кг
		проволоки	всего провода		
Б-50	19	1,83	9,2	23794 (2428)	452
Б-70	19	2,17	10,9	33477 (3416)	642
Б-95	19	2,53	12,7	45511 (4644)	872
Б-120	19	2,80	14,0	55725 (5686)	1069
Б-150	37	2,27	15,9	68198 (6959)	1374
Б-185	37	2,53	17,7	84511 (8642)	1706
Б-240	37	2,86	20,2	10808 (11029)	2181
Б-300	61	2,53	22,8	13962 (14247)	2801

**ПРОВОДА СТАЛЬНЫЕ  
МНОГОВОЛОЧНЫЕ**

ТУ 14-4-661-75

Марка провода	Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Число проволок	Диаметр, мм		Разрывное усилие провода, Н (кгс), не менее	Длительная допустимая токовая нагрузка, А	Масса 1 км провода, кг
			проволоки	всего провода			
ПС-25	24,6	5	2,5	6,8	14994 (1530)	60	194,3
ПС-35	34,4	7	2,5	7,5	20776 (2120)	75	272,0
ПС-50	49,4	3+9	2,2+2,3	9,2	29890 (3050)	90	389,4
ПС-70	76,4	7+12	2,2+2,3	11,5	46158 (4710)	125	616,6

**ПРОВОДА ПОЛЫЕ**

ТУ 16-505-397-72

Марка провода	Диаметр, мм		Количество проволок	Масса 1 км провода, кг
	внутренний	всего провода		
ПМ-240	23,4	30	9	2045 – 2175
ПМ-300	28,0	35	11	2510 – 2750
ПА-500	37,0	45	12	1310 – 1350
ПА-640	51,5	59	16	1730 – 1910

**СТАЛЕБРОНЗОВЫЕ ПРОВОДА**

ТУ 16-501-017-74

Марка провода	Сечение, мм <sup>2</sup>		Число и диаметр проволок, мм		Диаметр, мм		Расчетный предел прочности при растяжении, Н (кгс)	Масса 1 км провода, кг
	бронзы	стали	бронзовых	стальных	стального сердечника	провода		
БС-185	184,7	43	30x2,8	7x2,8	8,4	19,6	134005 (13674)	2088
БС-240	234,9	117	46x2,55	19x2,8	14,0	24,2	232632 (23738)	3122
БС-300	295,6	167	48x2,8	37x2,4	16,8	28,0	312630 (31901)	4102
БС-400	386,0	228	48x3,2	37x2,8	19,6	32,4	421690 (43029)	5347

КАНАТЫ СТАЛЬНЫЕ

Диаметр каната, мм	Площадь сечения каната, мм <sup>2</sup>	Число и диаметр проволок, мм	Разрывное усилие каната,		ГОСТ
			Н (при временном сопротивлении разрыву 140 кгс/мм <sup>2</sup> )	Масса 1 км каната, кг	
8,0	38,01	1x2,8 + 6x2,6	47950	330,5	3062-80
9,2	50,45	1x3,2 + 6x3,0	63650	438,5	3062-80
9,1	48,64	1x1,9 + 18x1,8	59950	417,5	3063-80
11,0	72,58	1x2,4 + 18x2,2	89950	623,0	3063-80
13,0	101,72	1x2,8 + 18x2,6	124500	873,0	3063-80
14,0	117,90	1x3,0 + 18x2,8	145500	1015,0	3063-80
15,0	135,28	1x3,2 + 18x3,0	166500	1160,0	3063-80
16,0	153,84	1x3,4 + 18x3,2	189500	1320,0	3063-80
17,0	167,77	1x2,6 + 36x2,4	195500	1435,0	3064-80
18,5	197,29	1x2,8 + 36x2,6	229500	1685,0	3064-80
21,0	262,51	1x3,2 + 36x3,0	305500	2240,0	3064-80
22,5	298,52	1x3,4 + 36x3,2	347000	2550,0	3064-80

ПРОВОДА САМОНЕСУЩИЕ  
 ИЗОЛИРОВАННЫЕ (СИП-2,  
 СИП-4) ГОСТ Р 52373-2005

Марка и номинальное напряжение провода	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, шт. x мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр жгута, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
СИП-2 (СИП-2-0,6/1 кВ по ГОСТ Р 52373-2005 и ТУ 16-705.500-2006)	3x16+1x25	24	308
	3x16+1x54,6	28	427
	3x25+1x35	27	424
	3x25+1x54,6	30	512
	3x35+1x50	31	571
	3x35+1x54,6	32	606
	3x50+1x50	34	727
	3x50+1x54,6	35	762
	3x50+1x70	36	798
	3x70+1x54,6	39	973
	3x70+1x70	40	1010
	3x70+1x95	41	1087
	3x95+1x70	43	1240
	3x95+1x95	45	1319
	3x120+1x95	48	1553
	3x150+1x95	50	1787
3x185+1x95	55	2403	
3x240+1x95	60	2968	
СИП-4 (СИП-4-0,6/1 кВ по ГОСТ Р 52373-2005 и ТУ 16-705.500-2006)	2x16	15	139
	4x16	18	278
	2x25	17	196
	4x25	21	392

**ПРОВОДА САМОНЕСУЩИЕ  
 ИЗОЛИРОВАННЫЕ (СИП-2,  
 СИП-4) ГОСТ Р 52373-2005**

Номинальное сечение основной токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Число проволок	Наружный диаметр жилы без изоляции, мм		Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр жилы с изоляцией, мм	Электрическое сопротивление жилы постоянному току на длине 1 км, Ом, не более
		мин.	макс			
16	7	4,60	5,10	1,3	7,2-7,7	1,910
25	7	5,70	6,10		8,3-8,7	1,200
35	7	6,70	7,10		9,3-9,7	0,868
50	7	7,85	8,35	1,5	10,85-11,35	0,641
70	7	9,45	9,95	1,7	12,85-13,35	0,443
95	7	11,10	11,70		14,5-15,1	0,320
95	19	11,00	12,00		14,4-15,4	0,320
120	19	12,50	13,10	1,9	15,9-16,5	0,253
150	19	14,00	14,50		17,3-18,4	0,206
185	19	15,45	16,15		19,25-19,95	0,164
240	19	17,75	18,45		21,55-22,25	0,125

Номинальное сечение нулевой несущей жилы, мм <sup>2</sup>	Число проволок в жиле, шт.	Наружный диаметр жилы без изоляции, мм		Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр жилы с изоляцией, мм	Прочность при растяжении жилы, кН, не менее	Электрическое сопротивление жилы постоянному току на длине 1 км, Ом, не более
		мин.	макс.				
25	7	5,70	6,8	1,3	8,3-8,7	7,4	1,380
35	7	6,70	7,1		9,3-9,7	10,3	0,986
50	7	7,85	8,35		10,85-11,35	14,2	0,720
54,6	7	9,20	9,6	1,5	12,2-12,6	16,6	0,630
70	7	9,45	9,95	1,7	12,85-13,35	20,6	0,493
95	7	11,10	11,70		14,5-15,1	27,9	0,363
95	19	12,20	19,90		14,4-15,4	27,9	0,363
120	19	12,50	13,10	1,9	15,9-16,5	35,2	0,288
150	19	13,90	14,50		17,3-18,4	43,4	0,236
185	19	15,45	16,15		19,25-19,95	53,5	0,188
240	19	17,75	18,45		21,55-22,25	69,5	0,145

**ПРОВОДА САМОНЕСУЩИЕ  
ЗАЩИЩЕННЫЕ (СИП-3)  
ГОСТ Р 52373-2005**

Марка и номинальное напряжение провода	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, шт. × мм <sup>2</sup>	Расчетный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
СИП-3 (СИП-3-20 кВ по ГОСТ Р 52373-2005 и ТУ 16-705.500-2006)	1×35	12	165
	1×50	13	215
	1×70	15	282
	1×95	16	364
	1×120	18	445
	1×150	19	540
	1×185	21	722
СИП-3 (СИП-3-35 кВ по ГОСТ Р 52373-2005 и ТУ 16-705.500-2006)	1×240	24	950
	1×35	14	209
	1×50	16	263
	1×70	17	334
	1×95	19	421
	1×120	20	518
	1×150	22	618
	1×185	24	808
	1×240	26	1054

Номинальное сечение токопроводящей жилы защищенных проводов, мм <sup>2</sup>	Число проволок в жиле, шт.	Наружный диаметр жилы без изоляции, мм		Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр жилы с изоляцией, мм		Прочность при растяжении провода, кН, не менее	Электрическое сопротивление жилы постоянному току на длине 1 км, Ом, не более	
		мин.	макс.		20 кВ	35 кВ			
35	7	6,70	7,10	2,3	11,3-11,7	13,7-14,1	10,3	0,986	
50	7	7,85	8,35		для СИП-3-20 кВ	12,45-12,95	14,85-15,35	14,2	0,720
70	7	9,45	9,95			14,05-14,55	16,45-16,95	20,6	0,493
95	7	11,10	11,70	3,5	15,7-16,3	18,1-18,7	27,9	0,363	
95	19	12,20	12,90		для СИП-3-35 кВ	16,8-17,5	19,2-19,9	27,9	0,363
120	19	12,50	13,10			17,1-17,7	19,5-20,1	35,2	0,288
150	19	13,90	14,50			18,5-19,1	20,9-21,5	43,4	0,236
185	19	15,45	16,15			20,05-20,65	22,45-23,15	53,5	0,188
240	19	17,75	18,45	22,35-23,05	24,75-25,45	69,5	0,145		

# РЕФЕРЕНС-ЛИСТ ПО «ФОРЭНЕРГО»

Продукция предприятий ПО «ФОРЭНЕРГО» успешно эксплуатируется на важнейших энергетических объектах не только в России, но и в странах СНГ. Идет освоение рынков некоторых стран дальнего зарубежья, так изоляторы производства АО «ЮМЭК» поставляются на сегодняшний день в 25 стран.

За период с 2011 по 2020 год выполнено большое количество прямых поставок продукции для комплектования объектов ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС» и АО «РАО ЭС ВОСТОКА», среди которых:

- «Амурская ТЭС»;
- ВЛ 750 кВ «Ленинградская – Белозерская»;
- Реконструкция ВЛ 500 кВ «Трубино — Владимирская»;
- Реконструкция ВЛ 500 кВ «Ногинск — Каскадная»;
- ПС 500 кВ «Демьянская»;
- ВЛ 500 кВ «Ростовская АЭС – Ростовская»;
- ВЛ 500 кВ «Ростовская – Андреевская – Вышестеблиевская» (Тамань);
- ВЛ 500 кВ «Курган – Ишим»;
- ВЛ 500 кВ «Помары – Удмуртская»;
- ВЛ 330 кВ «Ленинградская АЭС-2 – Пулковская»;
- ВЛ 330 кВ «Ленинградская АЭС-2 – ПС Кингисеппская»;
- ВЛ 330 кВ «Белгород – Лебеди»;
- ВЛ 330 кВ «Лоухи – Путкинская ГЭС»;
- Реконструкция ВЛ 220 кВ «Ногинск – Бескудниково»;
- ВЛ 220 кВ «Нерюнгринская ГРЭС – Тында II цепь (в ПП 220 кВ Нагорный)»;
- ВЛ 220 кВ «Волга-Заливская»;
- Заходы ВЛ 220 кВ на Белоярскую АЭС;
- ВЛ 220 кВ «Харанорская ГРЭС – Бугдаинская»;
- ВЛ 220 кВ «Нижне-Бурейская ГЭС – Архара»;
- ВЛ 220 кВ «Нерюнгринская ГРЭС – Нижний Куранах – Томмот – Майя»;
- ВЛ 220 кВ «Дорохово – Слобода»;
- ВЛ 220 кВ «Куюмба – Тайшет»;
- ВЛ 220 кВ «Оротукан – Палатка – Центральная»;
- Реконструкция ВЛ 220 кВ «Ярославская – Тутаяев»;
- ВЛ 220 кВ «Ярославская – Тверицкая – Заходы на Ярославскую ТЭС»;
- ВЛ 220 кВ «Северная – Строгановская»;
- ВЛ 220 кВ «Тайга – Раздолинская»;
- ВЛ 110 кВ – Электроснабжение Восточно – Ламбейского месторождения;
- ВЛ 110 кВ «Совгаванская ТЭЦ – Окоца; Ванино».

Гордостью компании является поставка продукции для комплектования объектов электроснабжения, имеющих прямое отношение к формированию инфраструктуры, обеспечившей успешное проведение зимних Олимпийских игр «Сочи-2014»:

- ВЛ 220 кВ «Джубга – Горячий Ключ»;
- ПС 220 кВ «Поселковская»;
- Заходы ВЛ 220 кВ на ПС «Вардане» (суммарно - пять ЛЭП);
- ВЛ 220 кВ «Джубгинская ТЭС – Шепси»;
- Заходы ВЛ 220 кВ на Джубгинскую ТЭС,

а также на объекты электроснабжения космического ракетного комплекса тяжелого класса «Ангара» космодрома «Плесецк»:

- ВЛ 220 кВ «Новая – Плесецк».

В 2011-2020 гг. в консорциуме с торговыми партнерами комплектовались объекты:

- ПС 750 кВ «Белозерная»;
- заходы ЛЭП на ПС 750 кВ «Белозерная»;
- ВЛ 500 кВ «Алюминиевая – Абаканская»;
- ВЛ 500 кВ «Богучанская – Ангара»;
- ВЛ 330 кВ «Кольская АЭС – Князегубская ГЭС – ПС 330/110/35 кВ; Лоухи – Путкинская ГЭС – ОРУ 330 кВ Ондской ГЭС»;
- ВЛ 220 кВ «Селихино – Ванино»;
- ВЛ 220 кВ «Крымская – Вышестеблиевская»;
- заходы ВЛ 220 кВ на ПС «Бужора»;
- ВЛ 110 кВ «Губкин – Горшечное»;
- ВЛ 110 кВ «Соровская Кинтус-2».

В число клиентов ПО «Форэнерго» входит множество подрядных и субподрядных монтажных организаций, обслуживающих ДЗО ПАО «Россети», специализированные ремонтные предприятия АО «Электросетьсервис ЕНЭС» и региональные предприятия Магистральных электрических сетей многих регионов РФ.

ПО «Форэнерго» постоянно сотрудничает с крупнейшими предприятиями топливно-энергетического комплекса, самостоятельно осуществляющими строительство и эксплуатацию объектов электроснабжения напряжением до 110 кВ включительно (в том числе, эксплуатируемых в экстремальных условиях Севера и Сибири). В число таких предприятий входят:

- ПАО «Сургутнефтегаз»,
- ПАО «НК Роснефть» и его филиалы,
- ПАО «Газпром» и его дочерние энергетические структуры,
- ПАО «Лукойл» и его филиалы,
- ПАО «Транснефть» и его филиалы.

В период 2011-2020 годов в рамках прямых договоров с различными предприятиями ПАО «Россети» сбытовыми компаниями ПО «ФОРЭНЕРГО» поставлена продукция на сумму более 20 млрд. рублей, в том числе по программам импортозамещения арматуры для СИП на сумму более 3,5 млрд. рублей.

### Сервисно-сбытовые компании:

**ООО «ЮМЭК-ГРУПП»**  
457040, г. Южноуральск  
ул. Заводская д. 3  
Тел.: +7 (35134) 4-05-33  
[www.umek.su](http://www.umek.su)

**ООО «ФОРЭНЕРГО-ТРЕЙД»**  
111398, г. Москва  
ул. Лазо, д. 9  
Тел.: +7 (495) 780-51-65  
[www.forenergo-trade.ru](http://www.forenergo-trade.ru)

**ООО «ЮИК»**  
457040, г. Южноуральск  
ул. Заводская д. 3  
Тел.: +7 (35134) 4-22-44  
[www.uik.ru](http://www.uik.ru)

**ООО «ФОРЭНЕРГО СПЕЦ КОМПЛЕКТ»**  
457040, г. Южноуральск  
ул. Заводская д. 3  
Тел.: +7 (35134) 4-22-44  
[www.forenergo-spezkomplekt.ru](http://www.forenergo-spezkomplekt.ru)