



**EZETEK**

ЗАЗЕМЛЕНИЕ | МОЛНИЕЗАЩИТА | УЗИП



# ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА

Каталог продукции

## Содержание

<b>АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ</b> .....	2
<b>О КОМПАНИИ</b> .....	4
<b>СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	
Заземление.....	6
Молниезащита .....	8
Активная молниезащита.....	10
<b>ГОТОВЫЕ КОМПЛЕКТЫ</b>	
Комплекты модульно-штыревого заземления ...	11
Омедненная сталь.....	13
Оцинкованная сталь.....	14
Нержавеющая сталь.....	14
Комплекты переносного заземления .....	16
Комплекты электролитического заземления.....	18
Комплекты молниезащиты.....	22
<b>СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ</b>	
Стержни заземления и муфты.....	26
Головки и наконечники.....	29
Смазка и изоляция.....	30
Зажимы заземления .....	31
Аксессуары .....	35
<b>СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ</b>	
Держатели проводника круглого .....	37
Держатели проводника универсальные .....	51
Зажимы соединительные.....	57
Крепление мачт.....	62
Прочие комплектующие .....	76
Стержневые молниеотводы и мачты.....	87
<b>АКТИВНАЯ МОЛНИЕЗАЩИТА</b>	
Активные молниеприемники .....	96
Счетчик и тестер.....	99
<b>ПРОВОДНИКИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И МОЛНИЕЗАЩИТЫ</b>	
Прутки.....	100
Полосы .....	102
Тросы.....	103
<b>ИНСТРУМЕНТЫ</b>	
Выпрямители .....	104
<b>СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ</b>	
Коробки и шины .....	105
ГЗШ и шкафы ГЗШ .....	106
Точка заземления .....	107
Провода заземления и наконечники.....	108
<b>ИНДЕКС АРТИКУЛОВ</b> .....	110
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	111

## Алфавитный указатель

<b>А</b>	
Активный молниеприемник.....	96
<b>Б</b>	
Бетонное основание	
Для лотка .....	83
Для мачты СММ.....	75
Для молниеприемника .....	76
<b>В</b>	
Выпрямитель прутка .....	104
Выпрямитель прутка и полосы .....	104
<b>Г</b>	
Гайка запрессовочная для мачты .....	79
ГЗШ (Главная заземляющая шина).....	106
Головка удароприемная.....	29
<b>Д</b>	
Держатель	
Изолированного молниеприемника.....	80
Изолированного токоотвода.....	80
Мачты для плоской кровли опорный .....	62
Молниеприемника .....	78,81
Молниеприемника для конька .....	77
Молниеприемника для кровли .....	76
Полосы.....	55
Шин заземления.....	106
Держатель-зажим проводника круглого .....	41,48
Для бетонного фасада.....	41
Для деревянного фасада .....	41
Опорный.....	48
Параллельный .....	47
Для конька.....	41
Для плоской кровли .....	43
Анкерный.....	50
Держатель проводника круглого .....	40,45
Для бетонного фасада.....	46
Для водосточных труб.....	49
Для деревянного фасада .....	46
Для желоба водостока .....	47
Для конька.....	38,40
Для конька опорный.....	77
Для плоской кровли.....	42,44
Для плоской мембранной кровли.....	49
Для черепичной кровли .....	38
Для фальца .....	42,44
Для фальца универсальный.....	45
Пластиковый .....	37,39
Держатель проводника универсальный	
Полоса/пруток .....	53,56
Для плоской кровли.....	51,52
Для деревянного фасада.....	54
Для бетонного фасада.....	54
Полоса/пруток — полоса/пруток.....	53
Полоса/пруток опорный .....	52
<b>З</b>	
Зажим заземления	
Полоса/пруток — полоса/пруток	
Диагональный .....	33



Крестообразный .....	32	Молниеприемник.....	81
Стержень — полоса/пруток		Муфта	
Диагональный .....	32,33	Соединительная.....	27
Крестообразный.....	31	Соединительная болтовая.....	61
Стержень — стержень		Переходная для мачты.....	67
Диагональный .....	33	<b>Н</b>	
Крестообразный.....	31	Наконечник	
Зажим соединительный		Заземления .....	29
Круглого проводника.....	59	ТА и ТМЛ .....	109
Круглого проводника прижимной.....	61	Насадка для перфоратора.....	35
Пруток — прутки параллельный.....	60	<b>О</b>	
Пруток — стержень .....	57	Основание под утяжелители для мачты.....	72
Пруток — стержень параллельный.....	60	Опора мостовая.....	107
Полоса/пруток — полоса параллельный.....	58	<b>П</b>	
Полоса/пруток — полоса/пруток параллельный.....	57	Паста токопроводящая.....	30
Полоса — полоса параллельный.....	58	Перемычка гибкая.....	83
Стержень — стержень параллельный.....	59	Подпятник для мачты	
<b>К</b>		Коробчатого типа .....	75
Колодец контрольно-измерительный		Грунтовой.....	70,71
Заземления .....	36	Полоса.....	102
Электролитического заземления.....	21	Провод	
Комплект растяжек		Заземления гибкий.....	109
Для мачты СМТк.....	74	ПВ 1.....	108
Для мачты СМММ.....	74	ПВ 3.....	108
Компенсатор		Пруток.....	100
Молниеприемной сетки .....	79	<b>С</b>	
Полосы.....	78	Секция мачты СММ с муфтой .....	87
Комплект заземления		Свая винтовая.....	71
Переносного .....	16	Специальный состав	
Модульно-штыревого .....	13	EZACTIV.....	21
Электролитического.....	20	EZANIT.....	21
Комплект молниезащиты частного дома .....	22	Спрей цинковый .....	35
Комплект опоры фундаментной .....	84	Стержень заземления.....	26,27
Коробка уравнивания потенциалов.....	107	Счетчик ударов молнии.....	99
Кронштейн для мачты.....	63	<b>Т</b>	
Трубный.....	64,65	Тестер активного молниеприемника .....	99
На планке.....	65,66	Точка заземления межстенная .....	104
Трубный анкерный .....	67	Тренога мачты молниеприемной .....	73
<b>Л</b>		Тренога пятилапая мачты молниеприемной.....	73
Лента изоляционная.....	30	Трос стальной оцинкованный .....	62
<b>М</b>		<b>Ш</b>	
Мачта молниеприёмная		Шкаф шины заземления .....	106
Серия СММА.....	88	Шкворень для мачты .....	70
Серия СММП.....	88	Шина уравнивания потенциалов.....	107
Серия СМЛА .....	89	<b>Х</b>	
Серия СМЛП .....	89	Хомут для стержня/мачты .....	82
Серия СМТА.....	90	Хомут заземления ленточный .....	82
Серия СМТП.....	90	<b>Э</b>	
Серия СМСА .....	91	Электрод заземления.....	15
Молниеотвод стержневой		Электролитическая смесь.....	15
Серия СМу.....	92		
Серия СММПу .....	92		
Серия СММПт.....	93		
Серия СМЛПу.....	93		
Серия СМСП .....	94		
Серия СМТПг.....	95		
Серия СМТПк .....	95		

# О компании

## Кто мы

Компания **EZETEK** — российский разработчик, производитель и поставщик систем заземления и молниезащиты любой сложности. В течение многих лет работы, начиная с 2005 года, компания заслужила репутацию надежного партнера, чье кредо — стабильность и непрерывное развитие.

**На сегодняшний день структура компании включает в себя производственные базы в России и Словении, четыре офиса (в Москве, Санкт-Петербурге, Краснодаре и Ростове-на-Дону) и прикрепленные к ним складские комплексы.**

## Направления работы

**1.** Разработка продукции и технических решений на основе научных исследований, эксклюзивных технологий и многолетнего опыта.

**4.** Инженерно-техническое проектирование, консультирование по проектированию и рекомендации по монтажу. Опытные квалифицированные специалисты компании готовы в кратчайшие сроки представить детально проработанные решения ваших задач и подобрать оборудование исходя из ваших потребностей, возможностей и пожеланий.

## Преимущества



Продукция сертифицирована и соответствует требованиям государственных стандартов.



Поставки напрямую от производителя — любые риски минимизируются как на этапах подготовки и реализации проектов, так и во время эксплуатации.



Широкий ассортиментный ряд позволяет подобрать наилучшие решения для достижения максимальных результатов даже в самых сложных условиях.



Абсолютное большинство позиций из ассортимента всегда в наличии на складах, а сроки изготовления и поставки даже самых крупных партий сводятся к минимальным.



Мы можем предложить продукцию и услуги в комплексе: подготовить проект, обеспечить техническую поддержку и гарантийное обслуживание.



Принципы работы просты и прозрачны — для нас приоритетны уважительные и взаимовыгодные деловые отношения.

**2.** Производство и поставка элементов модульно-штыревого заземления, электролитического заземления, оборудования для защиты от ударов молнии.

**5.** Формирование эффективных и доступных решений в виде готовых комплектов оборудования.

**3.** Производство и поставка УЗИП. Ассортимент насчитывает более 500 устройств для защиты от воздействия импульсных перенапряжений.

**6.** Поставка активной молниезащиты и комплектующих.



## Миссия

Мы поддерживаем новаторские идеи, учитываем требования наших клиентов и постоянно расширяем ассортимент. Миссия компании EZETEK — обеспечить надежную защиту человеческих жизней и обезопасить эксплуатацию зданий, сооружений, оборудования на долгие годы, гарантируя оптимальное соотношение качества и цен. Мы, как единственный производитель омедненных стержней заземления и омедненных проводников на территории нашей страны, приветствуем курс на импортозамещение и предлагаем продукт, созданный в России с использованием уникальных технологий.

## Нам доверяют

Комплексные технические решения EZETEK успешно применяются как при строительстве и реконструкции коммерческих, промышленных, военных, муниципальных объектов, так и в частных домах. Совокупная клиентская база компании насчитывает тысячи коммерческих и некоммерческих организаций. С нами сотрудничают проектные институты, компании из сферы строительства и электромонтажных работ, из производственной и торговой сфер.

### В числе крупных заказчиков:

ПАО «Газпром»

ПАО «Лукойл»

ОАО «АК «Транснефть»

ГК «Росатом»

ОАО «РЖД»

ПАО «Ростелеком»

ОАО «МегаФон»

ОАО «МТС»

Мы всегда открыты к сотрудничеству, и многие лидеры рынка уже оценили по достоинству нашу продукцию.

## Производство

Российское предприятие было создано в 2005 году специалистами в области электроэнергетики. Собственный современный заводской комплекс, расположенный во Владимирской области, выпускает компоненты для заземления и молниезащиты. А образованное в 2006 году российско-словенское подразделение реализует полный цикл производства устройств защиты от импульсных перенапряжений, от варисторов до корпусов.



Технические и инженерные ресурсы компании позволяют выполнять заказы любого объема и сложности. В процессе разработки продукции используются результаты передовых научных достижений и исследований специализированных институтов. Продукция отвечает высоким стандартам качества и по техническим параметрам не уступает зарубежным аналогам. Точность характеристик, эффективность и безопасность соответствуют требованиям стандарта ISO 9001 и подтверждены документом российской системы сертификации ГОСТ Р.

Производственные площадки EZETEK имеют высокотехнологичное и надежное оснащение. Компания ориентируется на мировые стандарты и стремится

к постоянному улучшению процессов производства. Собственная высоковольтная лаборатория оснащена специальными мощными генераторами, имитирующими импульсы токов молнии и импульсы токов, обусловленных коммутационными перенапряжениями и грозовыми разрядами. Параметры и амплитуды токов регламентированы международными и российскими стандартами и нормативными документами.



Производственные мощности компании очень высоки и с каждым годом увеличиваются благодаря совершенствованию процессов управления, поддержанию отлаженных и внедрению новых технологических процессов, созданию дополнительных производственных линий, эффективному применению профессиональных знаний и опыта наших сотрудников, использованию новейших методов контроля качества.



**Вся продукция проходит приемные испытания и подвергается строгому многоступенчатому контролю качества. Поэтому оборудование EZETEK работает надежно и стабильно.**

# Заземление

## Определение и назначение

Любое здание должно быть защищено при помощи заземления для обеспечения безопасности находящихся внутри него людей. Система заземления — это совокупность соединенных между собой проводящих частей, которые имеют непосредственный электрический контакт с грунтом. Она обеспечивает стекание токов различной природы в землю, необходима для безопасной эксплуатации электрического оборудования и для отведения токов молнии от системы молниезащиты. Систему формируют естественные и искусственные заземлители.

## Принципы организации заземления

К естественным заземлителям относятся железобетонные фундаменты, металлические коммуникации в грунте, в том числе трубы водоснабжения и канализации. В большинстве случаев необходимо также проложить и соединить между собой в грунте искусственные заземлители — вертикальные и горизонтальные металлические проводники электрического тока. Система заземления может состоять только из горизонтального заземлителя, либо из совокупности горизонтального и вертикального заземлителей.

Основные регламентирующие документы в данной сфере — ПУЭ (Правила устройства электроустановок), ГОСТ Р 50571.5.54-2013, СО 153-34.21.122-2003. ПУЭ предписывает для протяженных зданий и сооружений выполнение заземлителя в виде внешнего замкнутого контура. Также, согласно ПУЭ, в большинстве случаев рекомендуется выполнять общее (единое) заземляющее устройство. Согласно СО 153-34.21.122-2003, горизонтальные проводники следует прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен и фундамента.

## Сопротивление заземления и грунта

Значение сопротивления заземления — это основная характеристика системы, единица измерения — Ом. Она отражает величину напряжения, возникающего на системе заземления при протекании через нее тока 1 А. Чем ниже это значение, тем эффективнее работа заземлителя. Низким считается значение от единиц до десятков Ом, в зависимости от назначения объекта и электрических характеристик грунта. Измерение сопротивления заземлителя при помощи специальных приборов проводится для контроля состояния и эффективности работы системы. Значение удельного сопротивления грунта — это характеристика,

которая позволяет сравнивать различные типы грунтов по эффективности растекания в них электрических токов. Значение варьируется в зависимости от типа почвы и от времени года. В таблице D.54.1 из ГОСТ Р 50571.5.54-2013 приведены ориентировочные значения сопротивления большинства типов грунтов на территории России. В течение года количество влаги в почве меняется, а в зимний период почва промерзает. Чем больше в грунте влаги, тем ниже его удельное сопротивление и тем ниже сопротивление заземления, соответственно, тем эффективнее работа системы.

Таблица D.54.1.

Характеристика грунта	Удельное сопротивление, Ом
Болотистая земля	От 10 до 30
Алювий	20 — 100
Переговой	10 — 150
Влажный торф	5 — 100
Мягкая глина	50
Известковая глина и уплотненная глина	100 — 200
Юрский мергель	30 — 40
Глинистый песок	50 — 500
Кремнистый песок	200 — 3000
Голая каменная почва	1500 — 3000
Каменная почва покрытая лугом	300 — 500
Мягкий известняк	100 — 300
Уплотненный известняк	1000 — 5000
Пористый известняк	500 — 1000
Кристаллический сланец	50 — 300
Кристаллический сланец со слюдой	800
Гранит и песчаник согласно погоде	1500 — 10000
Гранит и сильно измененный песчаник	100 — 600

## Выбор материалов для заземления

Выбор материалов для заземления регламентирует ГОСТ Р 50571.5.54-2013. В их числе сталь горячего цинкования, сталь с гальваническим медным покрытием, нержавеющая сталь и медь. Наиболее часто в качестве горизонтальных проводников применяются полоса, прутки или труба, а вертикальным заземлителем служит стержень (штырь) из круглого металла или уголок. Ключевые факторы при выборе элементов системы заземления — коррозионная стойкость и механическая прочность.

## Функции системы заземления

Основное назначение заземления электрической сети — предотвращения поражения людей электрическим током. С этой целью оно решает следующие задачи:

1. Заземление электроприборов. Металлические корпуса и другие токопроводящие части электрического оборудования соединяются с системой заземления. Благодаря этому при повреждении изоляции электроприборов на металлических корпусах не возникает опасное напряжение.
2. Молниезащитное заземление. Отведение токов молнии от системы молниезащиты в землю.
3. Обеспечение нормальной работы электрических и энергетических объектов. В их числе электрические станции, линии электропередачи, электроподстанции.

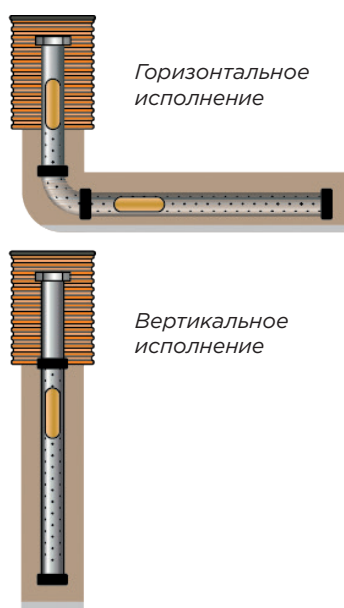
## Типы систем заземления

В числе разработок компании EZETEK — модульно-штыревая система заземления и система электролитического заземления. Выбор между ними обусловлен исходными данными. Обе системы надежно работают в любой сезон в течение всего срока службы.

**Электролитическое заземление** применяется в песчаных, скальных и мерзлых грунтах с высоким удельным сопротивлением. Срок службы системы — не менее 50 лет. Вертикальный или горизонтальный электрод длиной от 2,5 до 15 метров выполнен из нержавеющей стали с перфорацией и заполнен электролитической смесью. Специальный состав EZACTIV снижает сопротивление грунта вокруг электрода и способствует максимально эффективному функционированию системы.

### Преимущества

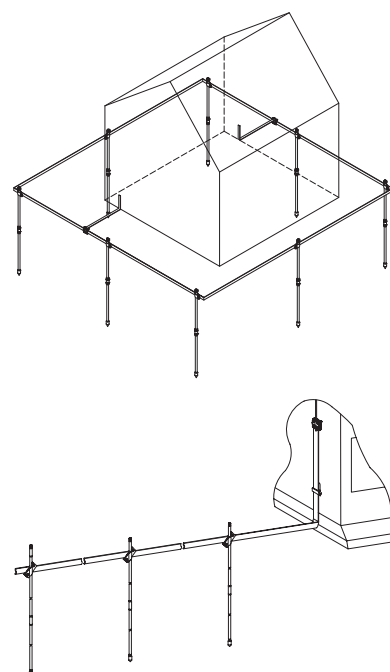
- Надежная работа заземления в любой сезон в течение всего срока службы
- Стабильно низкое сопротивление заземления в грунтах с высоким удельным сопротивлением
- Монтаж заземления в скважине или траншее на минимально возможной площади
- Простота контроля работы системы и дозаправки электролита через инспекционный колодец
- Максимальная защита всех элементов системы от коррозии
- Комплексное предложение по оптимальной цене с гарантией от производителя.



**Модульно-штыревая система** позволяет организовать заземление как крупных промышленных объектов, так и частных домов. Ключевые элементы системы — стержни длиной 1,2 м или 1,5 м, диаметром 14 мм, 16 мм, 18 мм или 20 мм. Они стыкуются между собой при помощи муфт и последовательно заглубляются в грунт. Контур заземления формируется при помощи горизонтальных металлических проводников. Для закрепления проводников и их соединения с вертикальными электродами используются зажимы и держатели. Срок службы системы в зависимости от применяемых материалов — до 100 лет. Готовые комплекты разработаны для заземления электрооборудования, молниезащиты и газовых котлов.

### Преимущества

- Надежная работа заземления в течение всего срока службы
- Стабильно низкое растекание тока в земле в любой сезон
- Монтаж с помощью перфоратора без сварочных работ — справится один человек
- Простота контроля работы системы и дальнейшего обслуживания
- Максимальная защита всех элементов системы от коррозии
- Комплексное предложение по оптимальной цене с гарантией от производителя.



# Молниезащита

## Описание системы молниезащиты

Молниезащита представляет собой комплекс мер, направленных на предотвращение прямого удара молнии в объект или на устранение опасных последствий, связанных с прямым ударом. К этому комплексу относятся также средства защиты, предохраняющие объект от вторичных воздействий молнии и заноса высокого потенциала.

### Классификация молниеотводов по типу молниеприемника:

- Стержневой молниеотвод — возвышающийся над защищаемым объектом металлический стержень, который перехватывает разряд молнии (рис. 1);
- Молниеприемная сетка — совокупность проводников, расположенных на кровле здания с фиксированным шагом (рис. 2);
- Тросовый молниеотвод — возвышающийся над объектом натянутый трос, либо несколько тросов, перехватывающих разряд молнии (рис. 3).

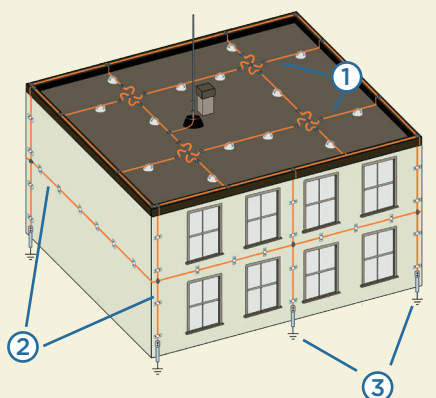


Рисунок 2.  
Молниеприемная сетка.

- 1 — Сетчатый молниеприемник;
- 2 — Токоотвод;
- 3 — Заземлитель.

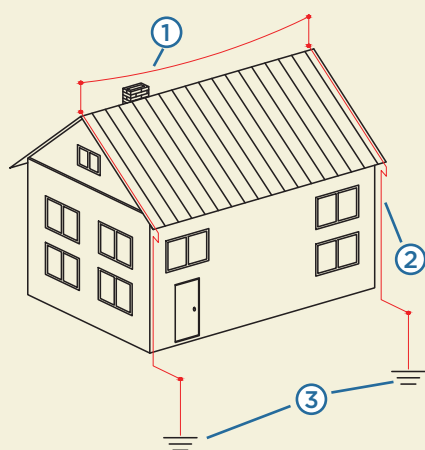


Рисунок 3.  
Тросовый молниеотвод.

- 1 — Молниеприемный трос;
- 2 — Токоотвод;
- 3 — Заземлитель.

Рисунок 1.  
Стержневой молниеотвод.

- 1 — Молниеприемник;
- 2 — Мачта;
- 3 — Токоотвод;
- 4 — Заземлитель.



Молниеприемник выполнен из металла с сечением, достаточным для протекания полного тока молнии. Обычно молниеприемники выполняются из стали сечением не менее 50 мм<sup>2</sup>, алюминия сечением не менее 70 мм<sup>2</sup> или меди сечением 35 мм<sup>2</sup>. Молниеприемники могут быть специально установлены на объекте, либо их функции могут выполнять конструктивные элементы защищаемого объекта (тогда они называются естественными молниеприемниками). В качестве естественных молниеприемников могут быть использованы металлические кровли, металлические конструкции крыши, металлические элементы зданий, трубы и резервуары.

Токоотводы обычно выполняют из стали сечением не менее 50 мм<sup>2</sup>, алюминия сечением не менее 25 мм<sup>2</sup> или меди сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>. Для снижения интенсивности искрения при протекании тока молнии токоотводы прокладывают по кратчайшему пути, а также обеспечивают несколько путей растекания тока от возможного места удара молнии.

Если молниеприемник закреплен на мачте, то от каждого молниеприемника до заземлителя выполняется один токоотвод. По возможности необходимо прокладывать токоотводы равномерно по периметру здания и вблизи углов здания на максимально удаленном расстоянии от дверей и окон прямыми вертикальными и горизонтальными линиями. Металлические конструкции зданий и сооружений, такие как стальная арматура



железобетона, металлические колонны и профили фасадов и другие элементы, могут быть использованы в качестве токоотводов.

Все элементы молниеприемников и токоотводов должны иметь прочную долговечную связь, которая не ухудшается со временем. Элементы соединяются при помощи болтовых зажимов либо сварных соединений. Молниеприемник, токоотводы и заземлитель образуют молниеотвод. Стержневой молниеотвод может быть закреплен на грунте или на кровле здания. Для защиты индивидуальных объектов на крыше здания устанавливаются стержневые молниеприемники небольшой высоты на бетонных основаниях.

Молниеприемная сетка устанавливается на плоской кровле здания или на кровлях с небольшим уклоном — не более 1:8. Тросовый молниеотвод применяется для защиты протяженных узких конструкций, таких как складские помещения или высоковольтные линии электропередачи. Применение тросовых молниеотводов позволяет снизить общую высоту системы молниезащиты.

**Система молниезащиты от прямого удара молнии состоит из следующих элементов:**

- **Молниеприемник** — часть системы молниезащиты, которая непосредственно контактирует с каналом молнии во время удара;
- **Токоотводы** — металлические проводники, создающие кратчайший путь протекания тока молнии от молниеприемника до молниезащитного заземлителя;
- **Заземлитель** — металлические проводники, расположенные в грунте и обеспечивающие растекание тока молнии в землю.

## Защитное действие. Зоны защиты молниеотводов.

Зоной защиты стержневого молниеотвода является круговой конус. Габариты зоны защиты характеризуются радиусом основания конуса на уровне земли и высотой конуса. Высота зоны защиты несколько ниже, чем высота молниеотвода. Ориентировочный угол защиты для обычных объектов составляет около 55°.

Молниеприемная сетка защищает объект, на котором установлена сетка. Зона защиты тросового молниеотвода является поверхность с углом защиты около 60° в перпендикулярной плоскости тросу.

При выборе средств защиты от прямых ударов молнии и

типа молниеотвода необходимо исходить из экономических соображений, технологические и конструктивные особенности объектов. Во всех возможных случаях расположенные поблизости высокие сооружения необходимо использовать как отдельно стоящие молниеотводы, а конструктивные элементы зданий и сооружений (металлическую кровлю, фермы, металлические и железобетонные колонны и фундаменты) как молниеприемники, токоотводы и заземлители.



# Активная молниезащита

## Описание активной молниезащиты

Активный молниеприемник генерирует высоковольтные импульсы, благодаря чему происходит формирование искусственного встречного восходящего лидера и перехват молнии на большом расстоянии.

При формировании грозового разряда напряженность электрического поля у поверхности земли увеличивается. Как только она достигает критического значения, образуются электрические разряды, направленные к облаку — восходящие лидеры.

Чем быстрее восходящий лидер начнет свое развитие от молниеприемника к облаку, тем больше вероятность перехвата нисходящего лидера молнии от облака к земле. Точка первого и наиболее протяженного восходящего лидера определяет точку удара молнии. Генератор ионов, предусмотренный в конструкции активного молниеприемника, создает благоприятные условия для раннего формирования встречного лидера от активного молниеприемника к облаку. Он способен генерировать как положительные, так и отрицательные ионы для создания области противоположной полярности молнии.

## Зоны защиты

Наиболее распространенным вариантом установки активного молниеприемника является монтаж непосредственно на защищаемом объекте.

Активный молниеприемник обеспечивает протяженную зону защиты, выполненную согласно стандарту NFC 17-102.

Зона защиты активного молнеотвода представляет собой купол с конечным радиусом защиты в зависимости от высоты. Наиболее протяженная зона защиты — на высоте установки около 6 м. Дальнейшее увеличение высоты молнеотвода дает меньшее увеличение зоны защиты.

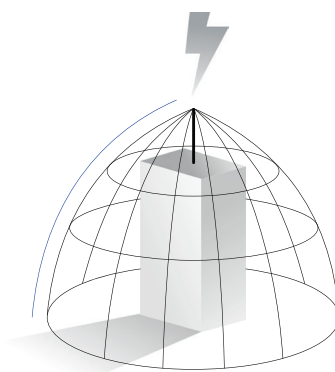


Рисунок 1. Зона защиты активного молнеотвода.

## Принцип работы активного молниеприемника

- Устройство ионизации заряжается от окружающего электрического поля в грозовой обстановке. Внешний источник питания не нужен.
- Контроль процесса ионизации: быстрый рост напряженности электрического поля говорит о скором появлении нисходящего лидера молнии (облако-земля).
- Инициация восходящего лидера (земля-облако) за счет разряда искрового промежутка активного молниеприемника.
- Восходящий лидер в защищаемой зоне дает высокую вероятность удара молнии в источник восходящего лидера — активный молниеприемник.

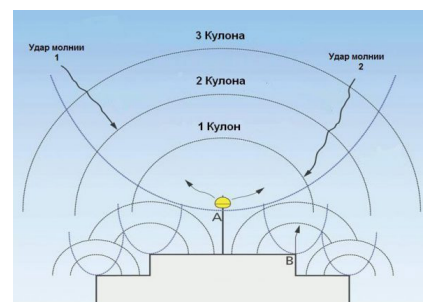


Рисунок 2. Принцип работы активного молниеприемника.



## Модульно-штыревые комплекты

Основные элементы системы заземления — стальные тянутые стержни. Медное покрытие чистотой 99,9% наносится на стержни путем электролитического осаждения (гальваническим способом), цинковое — методом термодиффузионного цинкования. Толщина медного покрытия — не менее 0,1 мм (100 мкм), цинкового — не менее 0,06 мм (60 мкм) по всей длине, включая резьбу. Прочность стержней позволяет погружать их в грунт на большую глубину при помощи отбойного молотка. Покрытие гарантирует высокую коррозионную устойчивость стержня заземления и долгий срок службы.

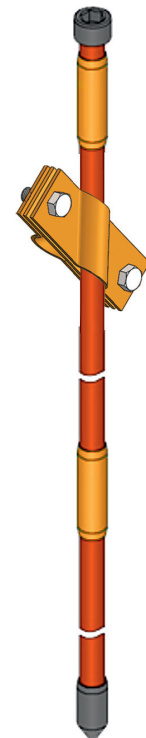
Комплект включает в себя стержни длиной 1,2 м или 1,5 м и диаметром 14 мм или 16 мм вместе с необходимыми для монтажа элементами. В их числе соединительные муфты и зажимы заземления, наконечники и удароприемные головки, паста токопроводящая и лента для герметизации. В результате при монтаже формируется вертикальный электрод необходимой длины (до 30 метров). Некоторые комплекты дополнены насадкой для перфоратора SDS-max, которую вы сможете использовать при самостоятельной установке заземления.

### Назначение

Комплект предназначен для организации заземляющего устройства жилых объектов, объектов энергетического и промышленного комплексов, объектов связи. В зависимости от типа грунта комплект обеспечивает эффективное заземление в частном доме и на даче, заземление газовых котлов и молниезащиты.

### Преимущества

- Высокая устойчивость к механическим повреждениям в процессе монтажа в грунт с содержанием строительного мусора или гравия
- Минимальная площадь для монтажа электрода заземления, возможность монтажа в подвальных помещениях с минимумом земляных работ
- Легкость монтажа заземляющего электрода на глубину до 30 метров
- При монтаже не требуются сварочные работы или специализированная техника - справится один человек
- Стабильно низкое сопротивление растеканию тока в земле вне зависимости от сезона



## Комплектация



Стержни погружаются в грунт путем последовательного соединения и заглубления, формируя модульно-штыревую конструкцию.



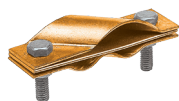
Муфты с внутренней резьбой накручиваются на стержни сверху и соединяют их между собой.



Острый стальной наконечник накручивается снизу на первый стержень и упрощает заглубление в грунт.



Удароприемная головка крепится на верхний стержень при помощи соединительной муфты и препятствует их повреждению.



Зажим соединяет стержень с проводником — круглым проводом или полосой. Количество проводника рассчитывается индивидуально, поэтому он не входит в комплект.



Насадка для перфоратора предназначена для передачи усилия через вибромолот на удароприемную головку при заглублении стержней заземления в грунт. Насадка адаптирована для работы с электрическим вибромолотом с посадочным местом SDS-max.

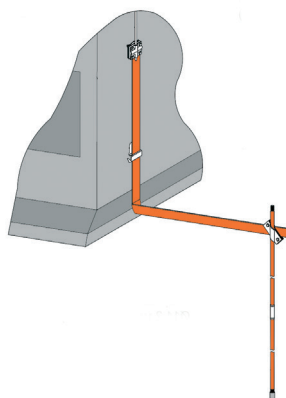


Паста уменьшает электрическое сопротивление между стержнем и муфтой, защищая резьбовые соединения от коррозии.



Лента герметизирует соединение стержня с проводником и защищает его от коррозии. Наматывается поверх зажима заземления.

## Монтаж

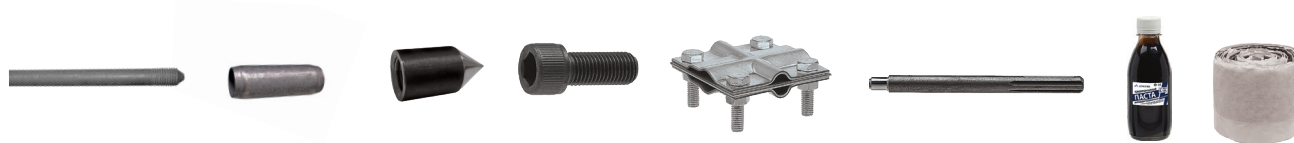


Модульно-штыревая конструкция монтируется на минимальной площади в один или несколько очагов последовательным соединением стержней при помощи муфт и их заглубления. Установку заземления с помощью перфоратора или кувалды может самостоятельно произвести один человек. Контур заземления формируется при помощи горизонтального плоского проводника. В качестве проводника рекомендуется использовать оцинкованную, оцинкованную или медную полосу размером не менее 40x4 мм. Для соединения горизонтального проводника с вертикальными электродами используются зажимы заземления.

## Комплект заземления на основе стержней из омедненной стали

Название комплекта	Арт. №	Кол-во очагов	Длина заземлителя в одном очаге, м	Общая протяженность заземлителя, м	Масса, кг	Комплектующие	
						Материал	Арт. №
EZ – 4.8	90010	1	4,8	4,8	9,75	Сталь омедненная	Стержень заземления омедненный 14 мм x 1500 мм
EZ – 6	90011	1	6	6	9,33	Сталь омедненная	Стержень заземления омедненный 16 мм x 1200 мм
EZ – 6	60232	1	6	6	9,70	Латунь	Муфта соединительная 14 мм
EZ – 6	60272	1	6	6	11,80	Латунь	Муфта соединительная 16 мм
EZ – 6	60282	1	6	6	12,20	Сталь	Наконечник заземления 14 мм
EZ – 9	60262	1	9	9	13,25	Сталь	Наконечник заземления 16 мм
EZ – 9.6	90012	1	9,6	9,6	18,30	Сталь	Головка удароприемная 14 мм
EZ – 15	90013	2	7,5	15	22,10	Сталь	Головка удароприемная 16 мм
EZ – 25.2	90014	3	8,4	25,2	46,00	Латунь	Зажим заземления диагональный
EZ – 36	90015	3	12	36	49,50	Сталь	Насадка для перфоратора SDS-max
EZ – 38.4	90016	4	9,6	38,4	70,00	Минеральные соединения	Паста токопроводящая, 0,15 л
EZ – 48	90017	4	12	48	65,50	Минеральные соединения	Паста токопроводящая, 0,25 л
						Каучуко-битумная основа	Лента изоляционная, 45 мм x 2 м
							Лента изоляционная, 45 мм x 6 м

## Комплекты заземления на основе стальных оцинкованных стержней



Название комплекта		ZN – 6	ZN – 6	ZN – 9	
<b>Арт. №</b>		<b>60215</b>	<b>60235</b>	<b>60305</b>	
Кол-во очагов		1	1	1	
Длина заземлителя в одном очаге, м		6	6	9	
Общая протяженность заземлителя, м		6	6	9	
Масса, кг		11,50	11,90	16,11	
<b>Комплектующие</b>	<b>Арт. №</b>	<b>Материал</b>			
Стержень заземления оцинкованный 16 мм × 1500 мм	90136	Сталь оцинкованная	4 шт.	4 шт.	6 шт.
Муфта соединительная 16 мм	90227	Сталь оцинкованная	4 шт.	4 шт.	6 шт.
Наконечник заземления 16 мм	90326	Сталь	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Головка удароприемная 16 мм	90428	Сталь оцинкованная	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Зажим заземления крестообразный	90540	Сталь оцинкованная	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Насадка для перфоратора SDS-max	90634	Сталь	-	1 шт.	1 шт.
Паста токопроводящая, 0,15 л	90633	Минеральные соединения	1 шт.	1 шт.	-
Паста токопроводящая, 0,25 л	90631	Минеральные соединения	-	-	1 шт.
Лента изоляционная, 45 мм × 2 м	90632-4	Каучуко-битумная основа	1 шт.	1 шт.	1 шт.

## Комплект заземления на основе стержней из нержавеющей стали



Название комплекта		CN – 6	CN – 6	
<b>Арт. №</b>		<b>60216</b>	<b>60236</b>	
Кол-во очагов		1	1	
Длина заземлителя в одном очаге, м		6	6	
Общая протяженность заземлителя, м		6	6	
Масса, кг		11,50	11,90	
<b>Комплектующие</b>	<b>Арт. №</b>	<b>Материал</b>		
Стержень заземления из нержавеющей стали 16 мм × 1500 мм	90133	Сталь нержавеющая	4 шт.	4 шт.
Муфта соединительная 16 мм	90226	Сталь нержавеющая	4 шт.	4 шт.
Наконечник заземления 14 мм	90325	Сталь	1 шт.	1 шт.
Головка удароприёмная 14 мм	90427	Сталь	1 шт.	1 шт.
Зажим заземления диагональный	94003	Сталь нержавеющая	1 шт.	1 шт.
Насадка для перфоратора SDS-max	90634	Сталь	-	1 шт.
Паста токопроводящая, 0,15 л	90633	Минеральные соединения	1 шт.	1 шт.
Лента изоляционная, 45 мм × 2 м	90632-4	Каучуко-битумная основа	1 шт.	1 шт.

## Электроды заземления EZ — 3



Арт. №		60202	60212
Кол-во очагов		1	1
Длина заземлителя в одном очаге, м		3	3
Общая протяженность заземлителя, м		3	3
Масса, кг		4,10	5,40
Комплектующие	Арт. №	Материал	
Стержень заземления 14 мм x 1500 мм	90121	Сталь омедненная	2 шт. -
Стержень заземления 16 мм x 1500 мм	90125	Сталь омедненная	- 2 шт.
Муфта соединительная 14 мм	90223	Латунь	2 шт. -
Муфта соединительная 16 мм	90224	Латунь	- 2 шт.
Наконечник заземления 14 мм	90325	Сталь	1 шт. -
Наконечник заземления 16 мм	90326	Сталь	- 1 шт.
Зажим заземления стержень — полоса/пруток диагональный	90531	Латунь	1 шт. 1 шт.

## Электроды заземления ZN — 3 и CN — 3



Арт. №		90138	60206
Кол-во очагов		1	1
Длина заземлителя в одном очаге, м		3	3
Общая протяженность заземлителя, м		3	3
Масса, кг		5,40	5,40
Комплектующие	Арт. №	Материал	
Стержень заземления оцинкованный 16 мм x 1500 мм	90136	Сталь оцинкованная	2 шт. -
Стержень заземления из нержавеющей стали 16 мм x 1500 мм	90133	Сталь нержавеющая	- 2 шт.
Муфта соединительная 16 мм	90227	Сталь оцинкованная	2 шт. -
Муфта соединительная 16 мм	90226	Сталь нержавеющая	- 2 шт.
Наконечник заземления 16 мм	90326	Сталь	1 шт. -
Наконечник заземления 16 мм	61457	Сталь нержавеющая	- 1 шт.
Зажим заземления стержень - полоса/пруток крестообразный	90540	Сталь оцинкованная	1 шт. -
Зажим заземления стержень - полоса/пруток диагональный	94003	Сталь нержавеющая	- 1 шт.

## Переносное заземление

Комплекты переносного заземления представлены в трёх вариантах исполнения: сталь, омедненная сталь и оцинкованная сталь. Комплекты предназначены для организации временного заземления промышленных, мобильных или строящихся объектов. В процессе эксплуатации стержень можно многократно заглублять в грунт и извлекать из него.

Каждый комплект состоит из стержня заземления, зажима, разъемного замка и молота с рукоятками. Длина стержня составляет 1,5 метра, диаметр — 20 мм. Для облегчения заглубления в грунт нижний конец стержня заострен. Зажим соединяет стержень с проводниками заземления сечением от 6 до 25 мм<sup>2</sup>, также он применяется для соединения стержней заземления между собой и с защищаемым объектом. Замок и молот используются для заглубления стержня в грунт и для извлечения из грунта. Замок устанавливается и закрепляется на рифлениях стержня. При заглублении удары молота по замку производятся сверху вниз, а при извлечении — снизу вверх.

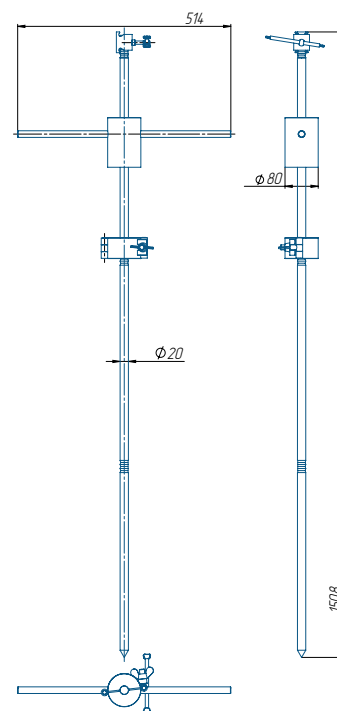


Рисунок 1.  
Чертеж переносного мобильного заземления.

## Комплект переносного заземления EV



Арт. №	Диаметр электрода, мм	Длина электрода, м	Масса, кг	Материал
60512	20,0	1,5	10,80	Сталь омедн.

Комплект переносного заземления EV изготовлен из омедненной стали. Все комплектующие гальваническим способом покрыты медью чистотой не менее 99,95% и толщиной не менее 100 мкм. Защитное медное покрытие обеспечивает устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям и позволяет погружать заземлитель в грунт без нарушения целостности покрытия.



## Комплект переносного заземления ZV

Арт. №	Диаметр электрода, мм	Длина электрода, м	Масса, кг	Материал
60515	20,0	1,5	10,80	Сталь оцинк.

Комплект переносного заземления ZV изготовлен из оцинкованной стали. Все комплектующие термодиффузионным способом покрыты слоем цинка толщиной не менее 60 мкм. Защитное цинковое покрытие обеспечивает устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям и позволяет погружать заземлитель в грунт без нарушения целостности покрытия.



## Комплект переносного заземления FV

Арт. №	Диаметр электрода, мм	Длина электрода, м	Масса, кг	Материал
60517	20,0	1,5	10,80	Сталь

Комплект переносного заземления FV изготовлен из стали.



## Электролитическое заземление

Электролитическое заземление EZETEK предназначено для установки в сложных грунтах — грунтах с высоким удельным сопротивлением, в том числе в песчаных, скальных, мерзлых. Также его применяют в случаях, когда есть ограничения по глубине установки электрода или по площади, отведенной для контура заземления. Срок службы системы — не менее 50 лет.

Комплект электролитического заземления включает в себя электрод и материалы для установки: специальные составы для заполнения электрода и пространства вокруг него, контрольно-измерительный колодец, элементы для соединения электрода с горизонтальным проводником и для герметизации этого соединения. Вертикальные комплекты EZETEK предназначены для монтажа в скважину диаметром 300 мм на глубину от 2,5 до 15 метров, горизонтальные — в траншею длиной от 2,5 до 6 метров и глубиной от 1 до 2 метров.

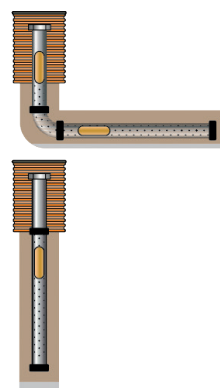
Вертикальный или горизонтальный электрод формируется из одной или нескольких секций длиной 3 метра. Секции выполнены из

полый трубы с перфорацией по всей длине, материал исполнения — нержавеющая сталь. Электрод заполняется смесью минеральных солей — электролитической смесью (арт. 65309). Она проникает из внутренней полости электрода в грунт и снижает его удельное сопротивление. Специальный состав EZACTIV (арт. 90057) также снижает удельное сопротивление грунта вокруг электрода, препятствует чрезмерному вымыванию электролитической смеси из электрода и способствует максимально эффективному функционированию системы. Прикрепленный к электроду отвод из полосы размером 3x30 мм и длиной 0,5 м соединяется с горизонтальным проводником при помощи зажима заземления (арт. 90540). Соединение защищает изоляционная лента (арт. 90632-4). Таким образом осуществляется подключение к ГЗШ и, при необходимости, объединение с другими электродами. Колодец (арт. 90058) предназначен для контроля работы системы и периодической дозаправки электролита. В качестве горизонтального проводника рекомендуется использовать оцинкованную, оцинкованную или медную полосу размером не менее 40x4 мм.

## Состав комплектов электролитического заземления

**Электролитический электрод.** Полый вертикальный или горизонтальный заземлитель выполнен на основе трубы диаметром 60 мм с перфорацией по всей длине. Материал исполнения — нержавеющая сталь. Вариант поставки определяется требованиями заказчика: полый электрод и электролитическая смесь по отдельности или предварительно заполненный электролитической смесью электрод. При использовании заранее заполненного электрода упрощается процесс установки — количество подготовительных операций уменьшается, что особенно удобно в сложных погодных условиях. Заглушка для обслуживания снабжена рым-болтом, что позволяет легко транспортировать и устанавливать электрод в заполненном состоянии. Стыковочные элементы имеют увеличенную толщину для формирования качественного сварного шва.

**Электролитическая смесь.** Смесь минеральных солей проникает из внутренней полости электрода в грунт и снижает его удельное сопротивление. Она обеспечивает стабильно низкое сопротивление растеканию при изменении температуры на весь период эксплуатации. Смесь заправляется в электрод заземления. Варианты поставки на выбор: предварительно заполненный смесью электрод или смесь в индивидуальной упаковке. Дозаправка электрода смесью после установки производится через 6 месяцев и через 1 год, далее — каждые 2-3 года. Дозаправка осуществляется через горловину электрода.



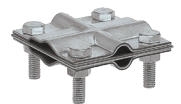
**Колодец электролитического заземления контрольно-измерительный, пластик.** Колодец высотой 0,5 метра и диаметром 0,3 метра используется для контроля работы системы и периодической дозаправки электролита, для проведения измерений сопротивления электролитического заземления. Горловина электрода располагается внутри колодца на уровне земли. Колодец защищает систему от обрушения грунта и деформации измерительной камеры при любых условиях эксплуатации.



**Лента изоляционная.** Изоляционная лента защищает сварные швы от коррозии. Для создания герметичного соединения достаточно 1,5 метров. При необходимости возможно увеличение количества ленты в комплекте.



**Зажим заземления стержень — полоса/пруток крестообразный, оцинкованный.** Зажим предназначен для соединения отвода электрода и стальной оцинкованной полосы 40x4 мм. Полоса же соединяет заземлители между собой и с ГЗШ. Конструкция крестообразного зажима надежно фиксирует горизонтальную систему заземления с подводящим узлом крепления в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62561.1-2014.



**Специальный состав EZACTIV.** Низкоомный наполнитель скважины снижает удельное сопротивление грунта вокруг электрода и способствует максимально эффективному функционированию системы. Растекание электрического тока происходит в области вокруг электрода, заполненной EZACTIV. Минеральные добавки в составе смеси стабилизируют ее состояние для ускоренного формирования солевых лидеров, для их оптимального и длительного сохранения. При контакте с почвенной влагой состав приобретает гелевидную структуру, что препятствует чрезмерному вымыванию электролитической смеси из электрода.



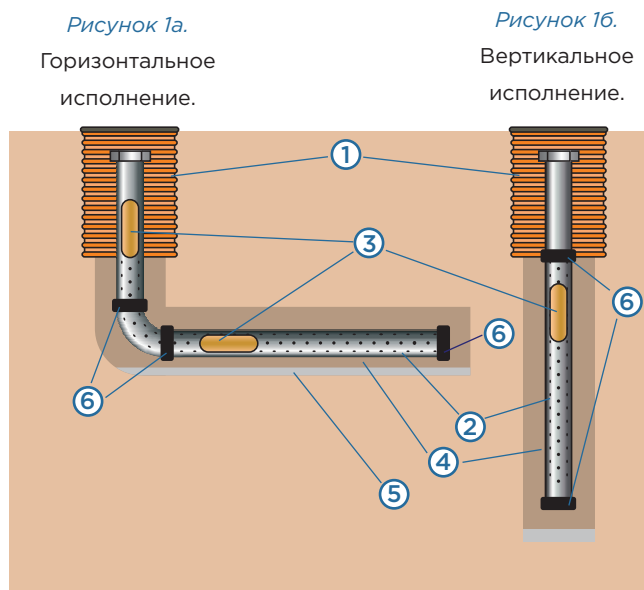
**Специальный состав EZANIT.** Поглощает влагу из грунта и удерживает ее вокруг электрода. При монтаже закладывается слоем 5 см на дно траншеи или скважины. Состав EZANIT полностью герметизирует дно траншеи или скважины, что позволяет сохранять влагу внутри нее для правильного формирования солевых лидеров. Благодаря тому, что состав сокращает вымывание электролитической смеси, время между дозаправками электрода увеличивается до 10 лет.



## Преимущества комплектов электролитического заземления

- Срок службы системы — не менее 50 лет.
- Надежная работа заземления в любой сезон в течение всего срока службы.
- Стабильно низкое сопротивление растеканию тока в грунтах с высоким удельным сопротивлением.
- Монтаж заземления в скважине или траншее на минимально возможной площади.
- Простота контроля работы системы и дозаправки электролита через инспекционный колодец.
- Максимальная защита всех элементов системы от коррозии.

## Исполнение электролитического заземления



1. Колодец электролитического заземления контрольно-измерительный;
2. Электрод электролитического заземления из нержавеющей стали;
3. Электролитическая смесь;
4. Специальный состав EZANIT;
5. Специальный состав EZACTIV;
6. Изоляция сварных швов.

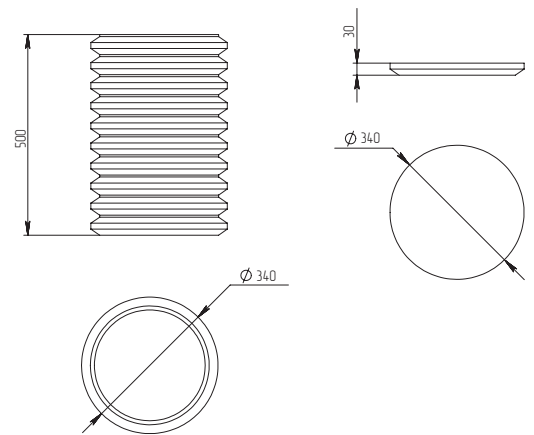
## Комплекты электролитического заземления

Название комплекта	EZ – 2.5 В	EZ – 2.5 Г	EZ – 3 В	EZ – 3 ВР	EZ – 3 Г	EZ – 6 В	EZ – 6 Г	EZ – 6 ВР	EZ – 6 ГР	EZ – 9 В	EZ – 12 В	EZ – 15 В
Арт. №	90051	90052	90053	60729	90054	90055	90056	60739	60839	60749	60759	60769
Расположение в грунте	верт.	гориз.	верт.	верт.	гориз.	верт.	гориз.	верт.	гориз.	верт.	верт.	верт.
Масса, кг	118,70	120,60	120,00	268,00	122,10	239,10	240,40	360,00	503,00	550,00	712,00	875,00
<b>Комплекующие</b>												
Электрод электролитического заземления, длина	2,5 м	2,5 м	3,0 м	3,0 м	3,0 м	6,0 м	6,0 м	6,0 м	6,0 м	9,0 м	12,0 м	15,0 м
Колодец электролитического заземления контрольно-измерительный	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Электролитическая смесь, кг	11	15	12	24	16	24	28	48	56	36	48	60
Специальный состав EZANIT, 10 кг	—	—	—	1 шт.	—	—	—	1 шт.	—	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Специальный состав EZANIT, 30 кг	—	—	—	—	—	—	—	—	4 шт.	—	—	—
Специальный состав EZACTIV, 30 кг	3 шт.	3 шт.	3 шт.	7 шт.	3 шт.	6 шт.	6 шт.	10 шт.	11 шт.	15 шт.	20 шт.	24 шт.
Зажим заземления крестообразный	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Лента изоляционная, 45 мм х 2 м	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

## Колодец электролитического заземления контрольно-измерительный

Арт. №	Диаметр, м	Высота, м	Масса, кг	Материал
90058	0,34	0,5	0,4	Пластик

Пластиковый колодец электролитического заземления используется при монтаже комплектов электролитического заземления для осмотра, дозаправки, а также проведения измерений сопротивления.



## Специальные составы

Арт. №	Наименование	Рабочий диапазон температур, °С	Единица измерения
90057	EZACTIV, 30 кг		шт.
65359	EZANIT, 10 кг		шт.
65369	EZANIT, 30	-60...+60	шт.
65379	Электролитическая смесь		кг



Электролитическая смесь



EZANIT



EZACTIV

**EZACTIV** — заполняет область вокруг электрода, снижает удельное сопротивление грунта и препятствует чрезмерному вымыванию электролитической смеси из электрода.

**EZANIT** — герметизирует дно траншеи или скважины, удерживает влагу вокруг электрода для правильного формирования солевых лидеров, увеличивает время между дозаправками электрода.

**Электролитическая смесь** — проникает из внутренней полости электрода в грунт и снижает его удельное сопротивление.

## Комплекты молниезащиты

Готовые комплекты предназначены для монтажа системы молниезащиты частного дома. Молниеприемная сетка устанавливается на кровле и соединяется с заземлением через проложенные по фасаду токоотводы. При разряде заземление отводит токи молнии от системы молниезащиты в грунт. Элементы системы молниезащиты выполнены из меди или оцинкованной стали, а вертикальные заземлители — из стали с омедненным покрытием. Благодаря специальному покрытию проводники надежно защищены от коррозии в течение всего срока службы.

### Характеристики

Арт. №	61615	61625	61672
Наименование	MZ — 8 Б	MZ — 8 Д	MZ — 15 Д
Материал фасада	<ul style="list-style-type: none"> <li>• бетон</li> <li>• кирпич</li> <li>• прочие негорючие материалы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дерево</li> <li>• сайдинг</li> <li>• горючая теплоизоляция</li> <li>• прочие горючие материалы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дерево</li> <li>• сайдинг</li> <li>• горючая теплоизоляция</li> <li>• прочие горючие материалы</li> </ul>
Материал кровли	<ul style="list-style-type: none"> <li>• профнастил</li> <li>• шифер</li> <li>• прочие негорючие материалы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мягкая кровля</li> <li>• ондулин</li> <li>• прочие горючие материалы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фальцевая медная кровля</li> </ul>
Периметр дома, м	Не более 8 x 8 метров	Не более 8 x 8 метров	Не более 15 x 18 метров
Высота дома, м	Не более 8 метров	Не более 8 метров	Не более 10 метров
Количество дымоходов на кровле, шт	Не более 1 шт	Не более 1 шт	Не более 2 шт
Тип грунта	Суглинок	Суглинок	Суглинок
Тип кровли	Двускатная	Двускатная	Двускатная
Масса, кг	77,50	78,20	255,00
Рисунок	Рис. 1	Рис. 1	Рис. 2

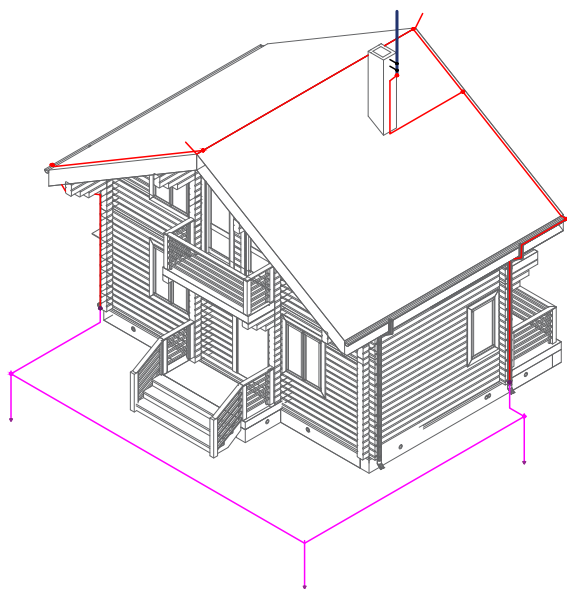


Рисунок 1. Комплект молниезащиты частного дома MZ — 8 Б или MZ — 8 Д

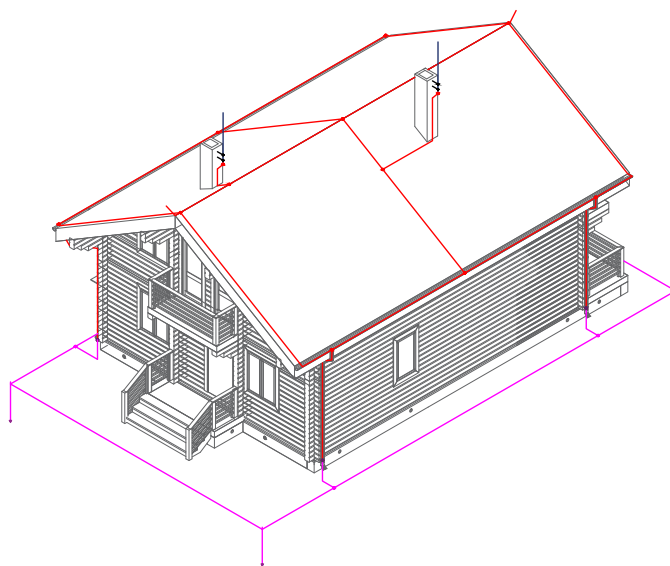


Рисунок 2. Комплект молниезащиты частного дома MZ — 15 Д

## Комплект молниезащиты частного дома MZ — 8 Б для бетонного фасада

## Комплектация • Молниезащита

Арт. №	Наименование	Кол-во	Назначение
90757	Пруток стальной оцинкованный 8 мм, 1 класс (букта)	50 м	Сетка на кровле и токоотводы по фасадам
91031	Держатель проводника круглого 6-8 мм для конька коричневый, оцинк.	12 шт.	Крепление прутка на коньке
90021	Держатель проводника круглого 8-10 мм, оцинк.	26 шт.	Крепление прутка на скатах кровли и на фасадах
91081	Держатель проводника круглого 8-10 мм для желоба водостока, оцинк.	2 шт.	Крепление прутка на желобе водостока
90871	Молниеприемник 1.5 м, алюм.	1 шт.	Защита дымохода
90853	Держатель молниеприемника 330 мм, оцинк.	2 шт.	Крепление молниеприемника
90550	Зажим соединительный пруток — стержень 16 мм параллельный, оцинк.	1 шт.	Переход с молниеприемника на пруток
91071	Зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм, оцинк.	2 шт.	Соединение прутка с прутком
90560	Держатель полоса/пруток — полоса/пруток, оцинк.	2 шт.	Соединение прутка с прутком

## Комплектация • Заземление

Арт. №	Наименование	Кол-во	Назначение
90740	Полоса стальная оцинкованная 40x4 мм	25 м	Соединение очагов заземления
90540-2	Зажим заземления полоса/пруток — полоса/пруток крестообразный, оцинк.	3 шт.	Соединение полосы с полосой
90121	Стержень заземления омедненный 14 мм x 1.5 м	9 шт.	Вертикальные заземлители
90223	Муфта соединительная 14 мм, латунь	9 шт.	Соединение стержней заземления
90325	Наконечник заземления 14 мм, сталь	3 шт.	Наконечник для заглубления стержней
90531	Зажим заземления стержень — полоса/пруток диагональный, латунь	3 шт.	Соединение стержней с полосой
90427	Головка удароприемная 14 мм, сталь	1 шт.	Прием удара перфоратора
90634	Насадка для перфоратора sds-max	1 шт.	Переходник для перфоратора
90633	Паста токопроводящая, 0.15 л	1 шт.	Обработка резьбового соединения стержней
90632	Лента изоляционная, 45 мм x 6 м	1 шт.	Обработка зажимов заземления

## Монтаж комплекта молниезащиты MZ — 8 Б

Стальной оцинкованный пруток (арт. 90757) прокладывается по кровле здания и по фасадам спускается в грунт. В грунте пруток соединяется с вертикальными (арт. 90121) и горизонтальными (арт. 90740) проводниками заземления.

Пруток (арт. 90757) необходимо закрепить на протяжении всего конька при помощи держателей (арт. 91031) с шагом 0,7 метра. На краю конька сделать выпуск прутка длиной 0,3 — 0,5 метра. Пруток должен выступать за плоскость дома под углом около 45 градусов к горизонту. Далее круглый проводник закрепить на противоположных скатах кровли держателями (арт. 90021) с шагом 0,7 метра. Молниеприемник (арт. 90871) закрепить на дымоходе при помощи держателей (арт. 90853). К молниеприемнику подвести пруток и соединить зажимом (арт. 90550). Пруток подвести к сетке максимально коротким путем.

Далее два спуска с кровли при помощи держателей (арт. 90021) закрепляются на фасаде с шагом 1 м. Для перехода с кровли на фасад предусмотрен держатель для желоба водостока (арт. 91081). Соединение отрезков прутка в параллельном и в произвольном направлениях осуществляется благодаря универсальному зажиму (арт. 91071).

Вертикальные очаги заземления на основе омедненных стержней (арт. 90121) заглубляются на расстоянии не менее 1 метра от фундамента. Очаги соединяются в траншее при помощи полосы (арт. 90740), образуя половину контура заземления. На повороте полосы монтируется третий вертикальный очаг. От каждого очага заземления к токоотводам выводится полоса. Переход с прутка на полосу выполняется при помощи держателя (арт. 90560) на расстоянии 0,5 метра от уровня грунта.

## Комплект молниезащиты частного дома МЗ — 8 Д для деревянного фасада

## Комплектация • Молниезащита

Арт. №	Наименование	Кол-во	Назначение
90757	Пруток стальной оцинкованный 8 мм, 1 класс (букта)	50 м	Сетка на кровле и токоотводы по фасадам
91107	Держатель проводника круглого 8-10 мм для конька, высота 110 мм, оцинк.	10 шт.	Крепление прутка на коньке
91073	Держатель-зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм опорный, оцинк.	14 шт.	Крепление прута на скатах кровли
91081	Держатель проводника круглого 8-10 мм для желоба водостока, оцинк.	2 шт.	Крепление прутка на желобе водостока
90023	Держатель проводника круглого 8-10 мм для деревянного фасада, оцинк.	12 шт.	Крепление прутка на фасадах
90871	Молниеприемник 1.5 м, алюм.	1 шт.	Защита дымохода
90853	Держатель молниеприемника 330 мм, оцинк.	2 шт.	Крепление молниеприемника
90550	Зажим соединительный прутки — стержень 16 мм параллельный, оцинк.	1 шт.	Переход с молниеприемника на прутки
91071	Зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм, оцинк.	5 шт.	Соединение прутка с прутком
90560	Держатель полоса/пруток — полоса/пруток, оцинк.	2 шт.	Соединение прутка с прутком

## Комплектация • Заземление

Арт. №	Наименование	Кол-во	Назначение
90740	Полоса стальная оцинкованная 40x4 мм	25 м	Соединение очагов заземления
90540-2	Зажим заземления полоса/пруток — полоса/пруток крестообразный, оцинк.	3 шт.	Соединение полосы с полосой
90121	Стержень заземления омедненный 14 мм x 1.5 м	9 шт.	Вертикальные заземлители
90223	Муфта соединительная 14 мм, латунь	9 шт.	Соединение стержней заземления
90325	Наконечник заземления 14 мм, сталь	3 шт.	Наконечник для заглубления стержней
90531	Зажим заземления стержень — полоса/пруток диагональный, латунь	3 шт.	Соединение стержней с полосой
90427	Головка ударопримная 14 мм, сталь	1 шт.	Прием удара перфоратора
90634	Насадка для перфоратора sds-max	1 шт.	Переходник для перфоратора
90633	Паста токопроводящая, 0.15 л	1 шт.	Обработка резьбового соединения стержней
90632	Лента изоляционная, 45 мм x 6 м	1 шт.	Обработка зажимов заземления

## Монтаж комплекта молниезащиты МЗ — 8 Д

Стальной оцинкованный прутки (арт. 90757) прокладываются по кровле здания и по фасадам спускается в грунт. Проводник монтируется на расстоянии не менее 100 мм от поверхности из горючего материала. В грунте прутки соединяются с вертикальными (арт. 90121) и горизонтальными (арт. 90740) проводниками заземления.

Прутки (арт. 90757) необходимо закрепить на протяжении всего конька при помощи держателей (арт. 91107) с шагом 0,8 метра. На краю конька сделать выпуск прутка длиной 0,3 — 0,5 метра. Прутки должны выступать за плоскость дома под углом около 45 градусов к горизонту. Далее круглый проводник закрепить на противоположных скатах кровли держателями (арт. 91073) с шагом 0,7 метра. Молниеприемник (арт. 90871) закрепить на дымоходе при помощи держателей (арт. 90853). К молниеприемнику подвести прутки и соединить зажимом (арт. 90550). Прутки подвести к сетке максимально

коротким путем.

Далее два спуска с кровли при помощи держателей (арт. 90023) закрепляются на фасаде с шагом 1 м. Для перехода с кровли на фасад предусмотрен держатель для желоба водостока (арт. 91081). Соединение отрезков прутка в параллельном и в произвольном направлениях осуществляется благодаря универсальному зажиму (арт. 91071).

Вертикальные очаги заземления на основе омедненных стержней (арт. 90121) заглубляются на расстоянии не менее 1 метра от фундамента. Очаги соединяются в траншее при помощи полосы (арт. 90740), образуя половину контура заземления. На повороте полосы монтируется третий вертикальный очаг. От каждого очага заземления к токоотводам выводится полоса. Переход с прутка на полосу выполняется при помощи держателя (арт. 90560) на расстоянии 0,5 метра от уровня грунта.



## Комплект молниезащиты частного дома MZ — 15 Д для деревянного фасада

## Комплектация • Молниезащита

Арт. №	Наименование	Кол-во	Назначение
90735	Пруток медный 8 мм	170 м	Сетка на кровле и токоотводы по фасадам
91030	Держатель проводника круглого 6-8 мм для конька, медь	32 шт.	Крепление прутка на коньке
91090	Держатель проводника круглого 6-10 мм для фальца 0.7-8 мм, медь	80 шт.	Крепление прутка на скатах кровли
91080	Держатель проводника круглого 8-10 мм для желоба водостока, медь	45 шт.	Крепление прутка на желобе водостока
90022	Держатель проводника круглого 8-10 мм для деревянного фасада, медь	12 шт.	Крепление прутка на фасадах
90870	Молниеприемник 1 м, алюм.	2 шт.	Защита дымохода
90853	Держатель молниеприемника 330 мм, оцинк.	4 шт.	Крепление молниеприемника
90552	Зажим соединительный пруток — стержень 16 мм параллельный, медь	2 шт.	Переход с молниеприемника на пруток
91070	Зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм, медь	18 шт.	Соединение прутка с прутком
90530	Зажим заземления стержень — полоса/пруток крестообразный, латунь	4 шт.	Соединение прутка с полосой

## Комплектация • Заземление

Арт. №	Наименование	Кол-во	Назначение
90740	Полоса стальная оцинкованная 40x4 мм	90 м	Соединение очагов заземления
90540-2	Зажим заземления полоса/пруток — полоса/пруток крестообразный, оцинк.	10 шт.	Соединение полосы с полосой
90125	Стержень заземления омедненный 16 мм x 1.5 м	8 шт.	Вертикальные заземлители
90224	Муфта соединительная 16 мм, латунь	8 шт.	Соединение стержней заземления
90326	Наконечник заземления 16 мм, сталь	4 шт.	Наконечник для монтажа стержней
90531	Зажим заземления стержень — полоса/пруток диагональный, латунь	4 шт.	Соединение стержней с полосой
90427	Головка удароприемная 14 мм, сталь	1 шт.	Прием удара перфоратора
90634	Насадка для перфоратора sds-max	1 шт.	Переходник для перфоратора
90633	Паста токопроводящая, 0.15 л	1 шт.	Обработка резьбового соединения стержней
90632-3	Лента изоляционная, 45 мм x 10 м	1 шт.	Обработка зажимов заземления

## Монтаж комплекта молниезащиты MZ — 15 Д

Медный пруток (арт. 90735) прокладывается по кровле здания и по фасадам спускается в грунт. В грунте пруток соединяется с вертикальными (арт. 90125) и горизонтальными (арт. 90740) проводниками заземления.

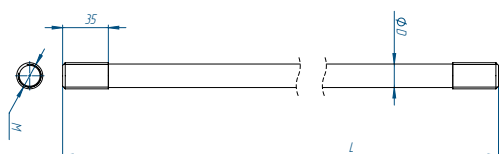
Пруток (арт. 90735) необходимо закрепить на протяжении всего конька при помощи держателей (арт. 91030) с шагом 0,8 метра. На краю конька сделать выпуск прутка длиной 0,3 — 0,5 метра. Пруток должен выступать за плоскость дома под углом около 45 градусов к горизонту. Далее круглый проводник закрепить на скатах кровли держателями (арт. 91090) с шагом 0,7 метра. Вдоль желоба водостока выполнить соединения опусков по периметру кровли держателем (арт. 91080) с шагом 0,8 м. От средней точки конька выполнить соединение с прутком, проходящим по желобу. Таким образом на кровле образуются ячейки из прутка размером в среднем 10x10 м. Молниеприемники (арт. 90870) закрепить на дымоходе при помощи держателей (арт. 90853).

К молниеприемникам подвести пруток и соединить зажимом (арт. 90552). Пруток подвести к сетке максимально коротким путем.

Далее четыре спуска с кровли при помощи держателей (арт. 90022) закрепляются на фасаде с шагом 1 м. Для перехода с кровли на фасад предусмотрен держатель для желоба водостока (арт. 91080). Соединение отрезков прутка в параллельном и в произвольном направлениях осуществляется благодаря универсальному зажиму (арт. 91070).

Вертикальные очаги заземления на основе омедненных стержней (арт. 90125) заглубляются на расстоянии не менее 1 метра от фундамента. Очаги соединяются в траншее при помощи полосы (арт. 90740), образуя замкнутый контур заземления. От каждого очага заземления к токоотводам выводится полоса. Переход с прутка на полосу выполняется при помощи держателя (арт. 90530) на расстоянии 0,5 метра от уровня грунта.

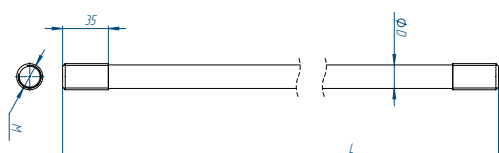
## Стержень заземления омедненный



Арт. №	D, мм	L, м	Резьба М	Масса, кг	Материал
90124	14,2	1,2	M16	1,50	Сталь омедн.
90121	14,2	1,5	M16	1,90	
90122	16,2	1,2	M18	2,00	
90125	16,2	1,5	M18	2,40	
61012	18,2	1,2	M20	2,40	
61022	18,2	1,5	M20	3,00	
61032	20,2	1,2	M22	3,00	
61042	20,2	1,5	M22	3,70	

Стержни заземления представляют собой круглый проводник с резьбой на концах. Каждый стержень выполнен из стали и имеет защитное медное покрытие, нанесенное гальваническим способом, чистотой не менее 99,95% и толщиной до 100 мкм. Защитное покрытие обеспечивает устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям и позволяет погружать заземлитель в грунт без нарушения целостности покрытия.

## Стержень заземления оцинкованный



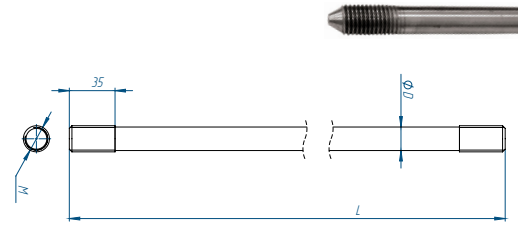
Арт. №	D, мм	L, м	Резьба М	Масса, кг	Материал
90137	16,2	1,2	M18	1,90	Сталь оцинк.
90136	16,2	1,5	M18	2,40	
61015	18,2	1,2	M20	2,40	
61025	18,2	1,5	M20	3,00	
61035	20,2	1,2	M22	3,00	
61045	20,2	1,5	M22	3,70	

Стержни заземления представляют собой круглый стальной проводник с резьбой на концах. Покрытие стержней выполнено методом термодиффузного цинкования. Толщина цинкового покрытия составляет до 60 мкм. Защитное покрытие обеспечивает устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям.

## Стержень заземления нержавеющей

Арт. №	D, мм	L, м	Резьба M	Масса, кг	Материал
90137	16,0	1,2	M16	1,90	Сталь нерж.
90133	16,0	1,5	M16	2,40	
90134	18,0	1,2	M18	2,40	
90135	18,0	1,5	M18	3,00	
90128	20,0	1,2	M20	3,00	
90129	20,0	1,5	M20	3,70	

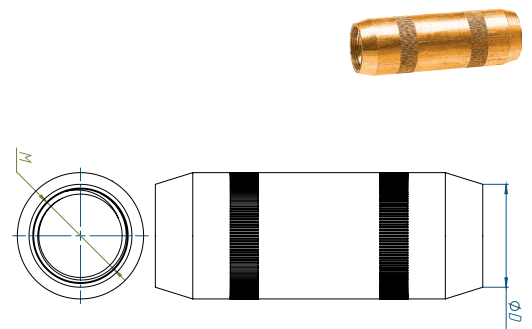
Стержни заземления представляют собой круглый стальной проводник с резьбой на концах. Изделия выполнены из нержавеющей стали, благодаря чему имеют устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям.



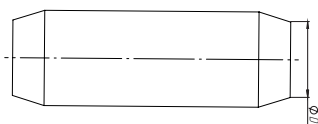
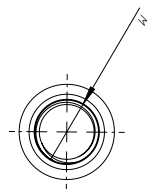
## Муфта соединительная латунная

Арт. №	D стержня, мм	Резьба M	Масса, кг	Материал
90223	14,00	M16	0,10	Латунь
90224	16,00	M18	0,12	
61243	18,00	M20	0,12	
61253	20,00	M22	0,12	

Муфта выполнена из латуни и применяется для соединения омедненных стержней заземления диаметром от 14 до 20 мм между собой. Изделие имеет резьбу от M16 до M22 соответственно. Рифление на наружной стороне обеспечивает удобство сборки. При монтаже стержни заземления соприкасаются друг с другом в центре муфты, благодаря чему ударный импульс не «рассеивается» и с муфты снимается механическая нагрузка.



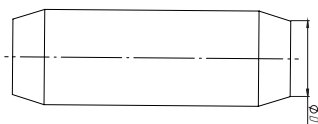
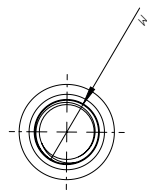
## Муфта соединительная оцинкованная



Арт. №	D стержня, мм	Резьба М	Масса, кг	Материал
90227	16,00	M18	0,12	Сталь оцинк.
61245	18,00	M20	0,12	
61255	20,00	M22	0,22	

Муфта выполнена из оцинкованной стали и применяется для соединения оцинкованных стержней заземления диаметром от 16 до 22 мм между собой. Изделие имеет резьбу от M18 до M22 соответственно. Рифление на наружной стороне обеспечивает удобство сборки. При монтаже стержни заземления соприкасаются друг с другом в центре муфты, благодаря чему ударный импульс не «рассеивается» и с муфты снимается механическая нагрузка.

## Муфта соединительная нержавеющая



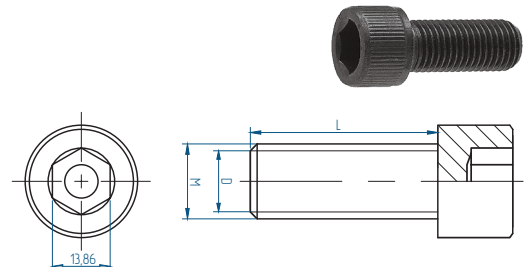
Арт. №	D стержня, мм	Резьба М	Масса, кг	Материал
90226	16,00	M16	0,11	Сталь нерж.
61246	18,00	M18	0,11	
90231	20,00	M20	0,11	

Муфта выполнена из нержавеющей стали и применяется для соединения стержней заземления из нержавеющей стали диаметром от 14 до 20 мм между собой. Изделие имеет резьбу от M16 до M20 соответственно. При монтаже стержни заземления соприкасаются друг с другом в центре муфты, благодаря чему ударный импульс не «рассеивается» и с муфты снимается механическая нагрузка.

## Головка ударопримемная

Арт. №	D стержня, мм	Резьба М	L, мм	Масса, кг	Материал
90427	14,00	M16	45	0,09	Сталь
90428	16,00	M18	45	0,13	
90429	18,00	M20	45	0,18	
61447	20,00	M22	45	0,22	

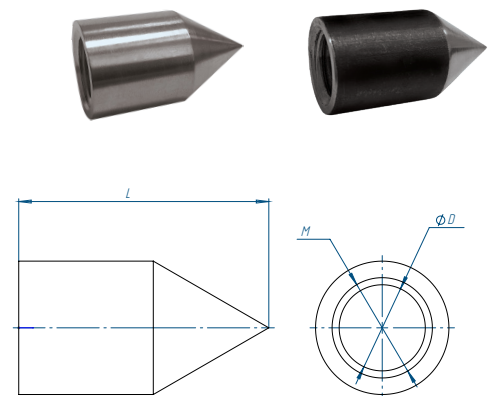
Головка принимает энергию от ударного молотка и передает на стержень для выполнения заглабления. Головка выполнена из стали и имеет резьбу, соответствующую муфте соединительной. Головка вкручивается в муфту и не допускает деформацию муфты и стержня при заглаблении стержней модульно-штыревой системы заземления.



## Наконечник заземления

Арт. №	D стержня, мм	Длина L, мм	Резьба М	Масса, кг	Материал
90325	14,00	45	M16	0,07	Сталь
90326	16,00	45	M18	0,09	Сталь
90321	18,00	50	M20	0,10	Сталь
61467	20,00	50	M22	0,12	Сталь
61457	16,00	45	M16	0,09	Сталь нерж.

Наконечники заземления применяются для облегчения заглабления стержней модульно-штыревой системы заземления, а также для минимизации повреждения антикоррозионного слоя электродов заземления при монтаже. Наконечник имеет заостренную форму. Изделие имеет внутреннюю резьбу и накручивается на первый стержень заземления.



## Паста токопроводящая



Арт. №	Расход	Объем, л	Материал
62259	10 муфт	0,10	Минеральные соединения
90633	10 муфт	0,15	
90631	20 муфт	0,25	

Паста выполнена на основе графита и предотвращает развитие оксидной пленки. Паста наносится на резьбовые соединения для дополнительной защиты места контакта двух деталей от образования оксидной пленки и очагов коррозии. Во время монтажа модульно-штыревой системы заземления паста заливается в муфты соединительные. Дополнительно, паста уменьшает электрическое сопротивление между стержнями заземления и муфтами.

## Лента изоляционная



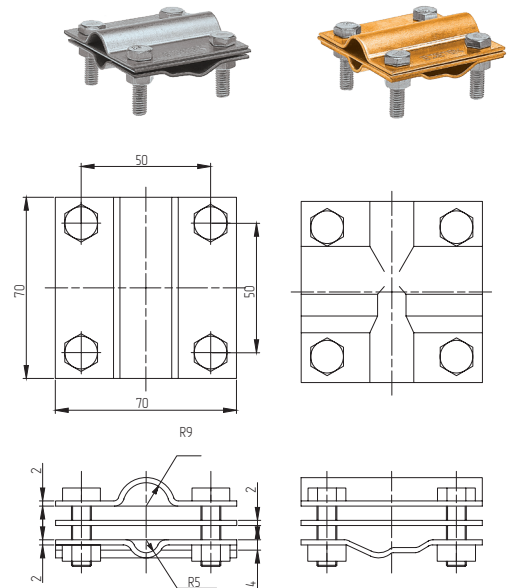
Арт. №	Ширина, мм	Длина, м	Масса, кг	Материал
90632-4	45,00	2,00	0,20	Каучуко-битумная основа
90632-2	45,00	3,00	0,30	
90632	45,00	6,00	0,60	
90632-3	45,00	10,00	1,00	
90632-20	45,00	20,00	1,80	
94001	50,00	10,00	0,74	

Лента защищает места соединения проводников, смонтированных в грунте, от попадания влаги и образования коррозии в местах соединения зажима заземления со стержнем заземления и горизонтальным проводником. Применение ленты для герметизации зажимов позволяет увеличить срок службы заземляющего устройства. Для надежной защиты зажима заземления требуется не менее 1 м ленты.

## Зажим заземления стержень — полоса/пруток крестообразный

Арт. №	Диаметр стержня, мм	Вид соединительного проводника	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530	14,00 — 20,00	полоса 20...40 × 4 мм	70 × 70	0,32	Латунь
90540		пруток 8,00 — 10,00 мм		0,30	Сталь оцинк.

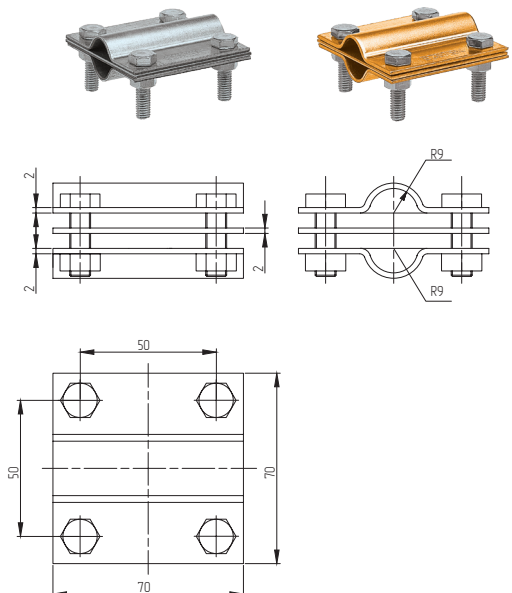
Зажим используется для соединения стержня заземления с прутом, либо полосой Т-образным либо параллельным способом. Он стягивается при помощи четырех шестигранных болтов с гайками с резьбой М8. Болты и гайки для латунного зажима заземления выполнены из нержавеющей стали. Наличие разделительной пластины позволяет соединять при помощи зажима из латуни электрохимически слабосовместимые металлы.



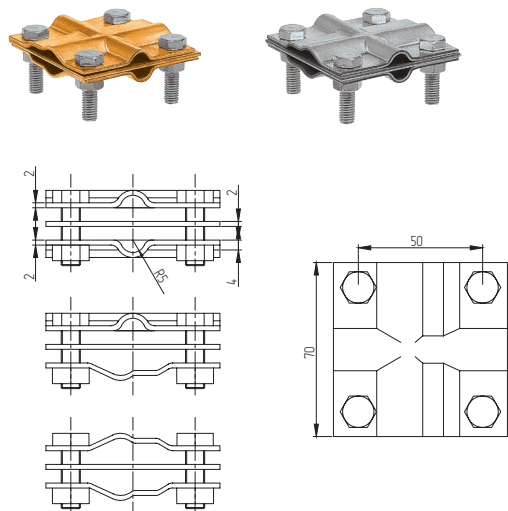
## Зажим заземления стержень — стержень крестообразный

Арт. №	Диаметр стержня, мм	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530-1	14,00 — 20,00	70 × 70	0,32	Латунь
90540-1			0,31	Сталь оцинк.

Зажим используется для соединения стержней заземления Т-образным либо параллельным способом. Он стягивается при помощи четырех шестигранных болтов с гайками с резьбой М8. Болты и гайки для латунного зажима выполнены из нержавеющей стали. Наличие разделительной пластины позволяет соединять при помощи зажима из латуни электрохимически слабосовместимые металлы.



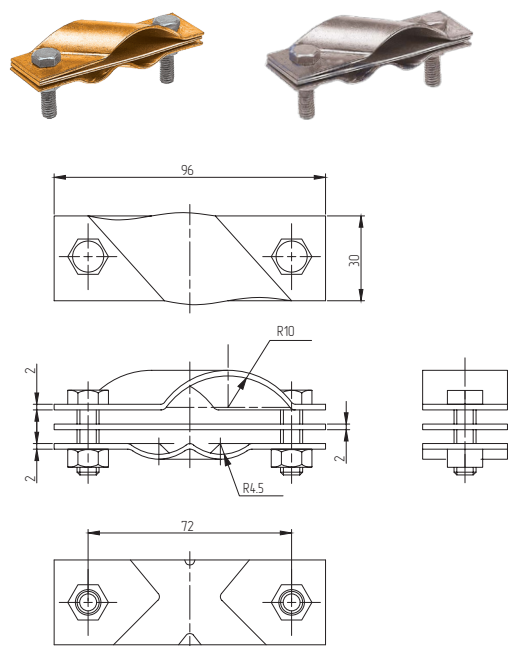
### Зажим заземления полоса/пруток — полоса/пруток крестообразный



Арт. №	Вид соединительного проводника	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530-2	полоса 20...40 × 4 мм	70 × 70	0,32	Латунь
90540-2	пруток 8,00 — 10,00 мм		0,31	Сталь оцинк.

Зажим используется для соединения прутка и полосы, прутка с прутком, полосы с полосой Т-образным либо параллельным способом. Он стягивается при помощи четырех шестигранных болтов с гайками с резьбой М8. Болты и гайки для латунного зажима заземления выполнены из нержавеющей стали. Наличие разделительной пластины позволяет соединять при помощи зажима из латуни электрохимически слабосовместимые металлы.

### Зажим заземления стержень — полоса/пруток диагональный



Арт. №	Диаметр стержня, мм	Вид соединительного проводника	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531	14,00 — 20,00	полоса 20...40 × 4 мм	96 × 30	0,18	Латунь
62815		пруток 8,00 — 10,00 мм		0,17	Сталь оцинк.

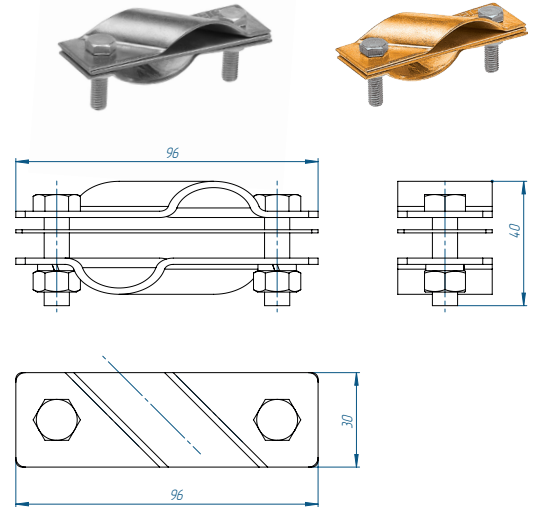
Зажим используется для соединения стержня заземления с прутком, либо полосой Т-образным либо параллельным способом. Он стягивается при помощи двух шестигранных болтов с гайками из нержавеющей стали с резьбой М8. Наличие разделительной пластины позволяет соединять при помощи зажима из латуни электрохимически слабосовместимые металлы.



## Зажим заземления стержень — стержень диагональный

Арт. №	Диаметр стержня, мм	Вид соединительного проводника	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531-1	14,00 — 20,00	полоса 20...40 x 4 мм	96 x 30	0,17	Латунь
62825				0,17	Сталь оцинк.

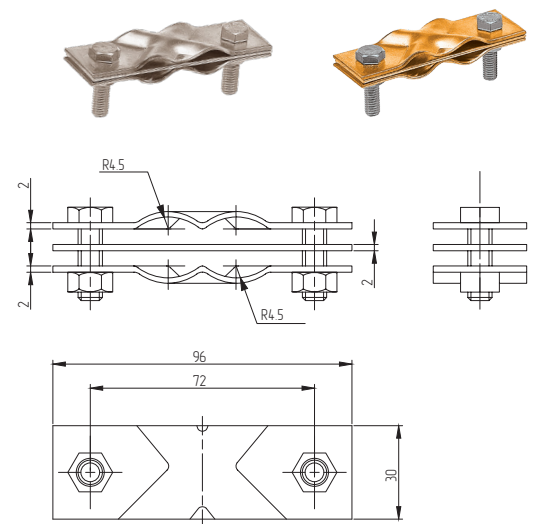
Зажим используется для соединения стержня заземления со стержнем Т-образным способом. Он стягивается при помощи двух шестигранных болтов с гайками из нержавеющей стали с резьбой М8. Наличие разделительной пластины позволяет соединять при помощи зажима из латуни электрохимически слабосовместимые металлы.



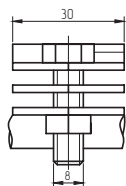
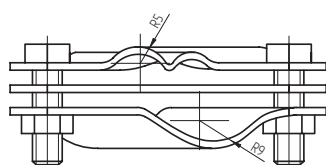
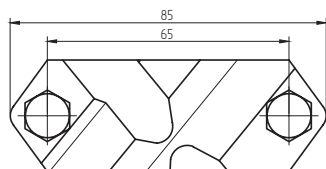
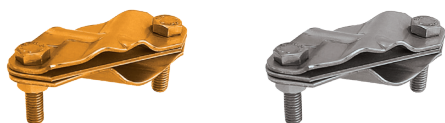
## Зажим заземления полоса/пруток — полоса/пруток диагональный

Арт. №	Диаметр стержня, мм	Вид соединительного проводника	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531-2	14,00 — 20,00	полоса 20...40 x 4 мм	96 x 30	0,17	Латунь
62835		пруток 8,00 — 10,00 мм		0,17	Сталь оцинк.

Зажим используется для соединения прутка с полосой, прутка с прутком, полосы с полосой Т-образным либо параллельным способом. Он стягивается при помощи двух шестигранных болтов с гайками из нержавеющей стали с резьбой М8. Наличие разделительной пластины позволяет соединять при помощи зажима из латуни электрохимически слабосовместимые металлы.



## Зажим заземления стержень — полоса/пруток диагональный



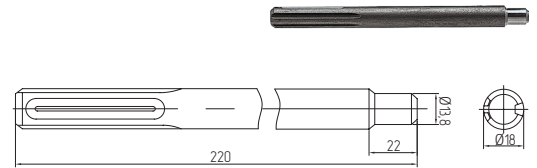
Арт. №	Диаметр стержня, мм	Вид соединительного проводника	Размер, мм	Масса, кг	Материал
94004	14,00 — 20,00	полоса 20...40 × 4 мм	85 × 30	0,16	Латунь
94003	8,00 — 10,00 мм	пруток		0,15	Сталь нерж.

Зажим используется для соединения стержня заземления с прутом, либо полосой Т-образным либо параллельным способом. Он стягивается при помощи двух шестигранных болтов с гайками с резьбой М8. Болты и гайки для латунного зажима выполнены из латуни. Болты и гайки для зажима из нержавеющей стали выполнены из нержавеющей стали. Наличие разделительной пластины позволяет соединять при помощи зажима из латуни электрохимически слабосовместимые металлы.

## Насадка для перфоратора SDS-max

Арт. №	Диаметр, мм	Длина, мм	Масса, кг	Материал
90634	18	220	0,4	Сталь

Насадка для перфоратора предназначена для передачи усилия через вибромолот на ударприёмную головку при заглублении стержней заземления в грунт. Насадка адаптирована для работы с электрическим вибромолотом с посадочным местом SDS-Max.

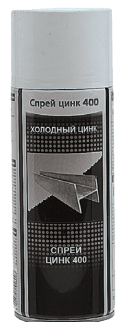


## Спрей цинковый

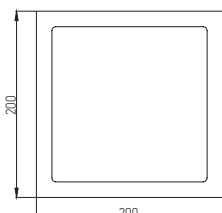
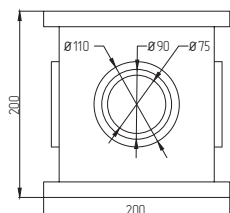
Арт. №	Объем, л	Термостойкость	Масса, кг
88821	0,4	18	0,5

Спрей образует высококачественное цинковое покрытие, которое позволяет обеспечить антикоррозионную защиту на долгое время за счет электрохимического сцепления с металлической поверхностью. Покрытие состоит более чем на 90% из цинка. Рассчитан на 10 соединений.

Спрей применяется для обработки сварных швов стальных проводников, а также для обработки механических повреждений цинкового прокрытия.



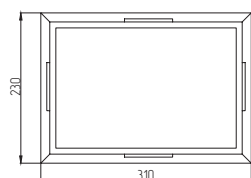
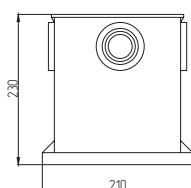
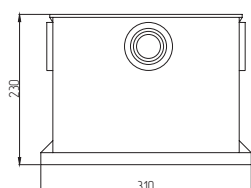
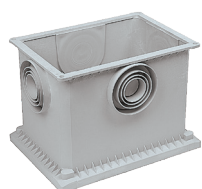
## Колодец заземления контрольно-измерительный



Арт. №	Размеры (Д x Ш x В), мм	Предельно допустимая нагрузка, кг/см <sup>2</sup>	Масса, кг	Материал
<b>88203</b>	200 x 200 x 200	12	0,91	Пластик

Колодец изготовлен из пластмассы, позволяет осуществлять осмотр соединения «заземлитель — заземляющий проводник», а также проводить контрольные измерения сопротивления системы заземления. Колодец монтируется в грунт на одном уровне с поверхностью земли.

## Колодец заземления контрольно-измерительный



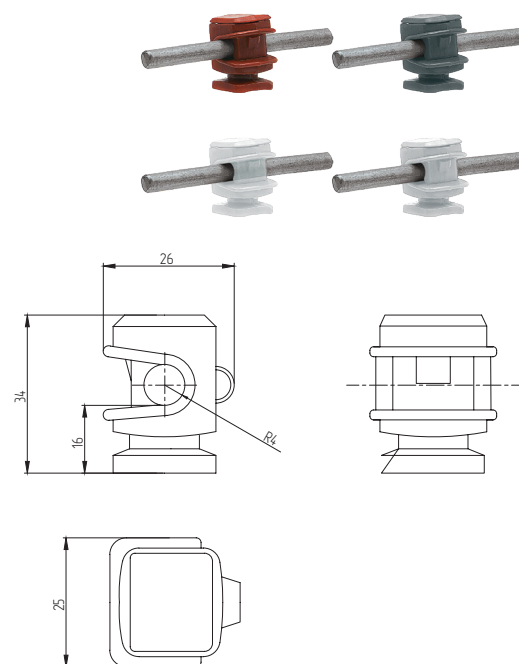
Арт. №	Размеры (Д x Ш x В), мм	Предельно допустимая нагрузка, кг/см <sup>2</sup>	Масса, кг	Материал
<b>88201</b>	310 x 210 x 230	12	4,00	Пластик

Колодец изготовлен из пластмассы, позволяет осуществлять осмотр соединения «заземлитель — заземляющий проводник», а также проводить контрольные измерения сопротивления системы заземления. Колодец монтируется в грунт на одном уровне с поверхностью земли.

## Держатель проводника круглого пластиковый, высота 16 мм

Арт. №	Наличие дюбеля	Диаметр прутка, мм	Расстояние от прутка до плоскости, мм	Цвет	Масса, кг	Материал
91001	Нет			Коричн.	0,01	
91002	Нет			Серый	0,01	
91007	Нет			Белый	0,01	
91005	Нет			Прозр.	0,01	
70018	38 мм			Коричн.	0,02	
70028	52 мм	6,00 —	16,00	Коричн.	0,025	Пластик
70038	38 мм	8,00		Серый	0,02	
70048	52 мм			Серый	0,025	
70058	38 мм			Белый	0,02	
70068	52 мм			Белый	0,025	
70078	38 мм			Прозр.	0,02	
70088	52 мм			Прозр.	0,025	

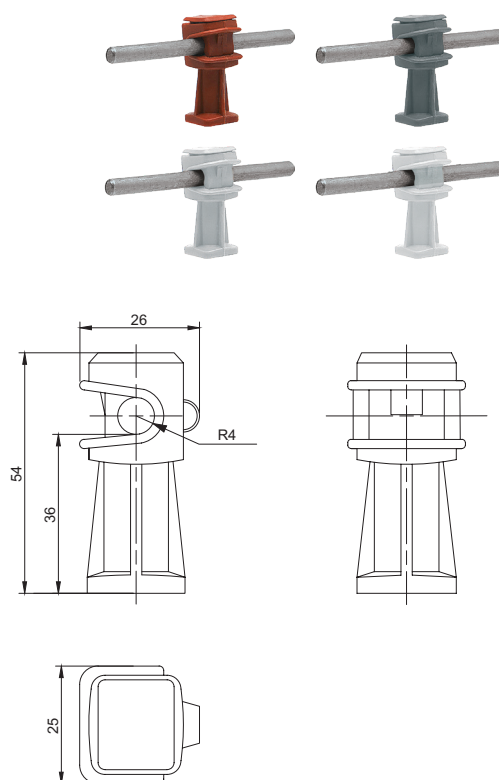
Держатели выполнены из пластика и закрепляют прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм на кровле и/или фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 16 мм. В основании держателя имеется отверстие для крепления при помощи винта (самореза).



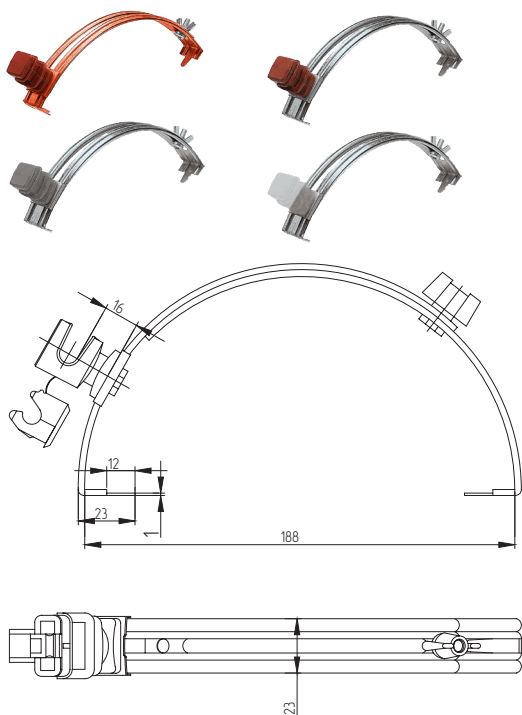
## Держатель проводника круглого пластиковый, высота 36 мм

Арт. №	Наличие дюбеля	Диаметр прутка, мм	Расстояние от прутка до плоскости, мм	Цвет	Масса, кг	Материал
91003	Нет			Коричн.	0,01	
91004	Нет			Серый	0,01	
91008	Нет			Белый	0,01	
91006	Нет			Прозр.	0,01	
70118	38 мм			Коричн.	0,02	
70128	52 мм	6,00 —	36,00	Коричн.	0,025	Пластик
70138	38 мм	8,00		Серый	0,02	
70148	52 мм			Серый	0,025	
70158	38 мм			Прозр.	0,02	
70168	52 мм			Прозр.	0,025	
70178	38 мм			Белый	0,02	
70188	52 мм			Белый	0,025	

Держатели выполнены из пластика и закрепляют прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм на кровле и/или фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 36 мм. В основании держателя имеется отверстие для крепления при помощи винта (самореза).



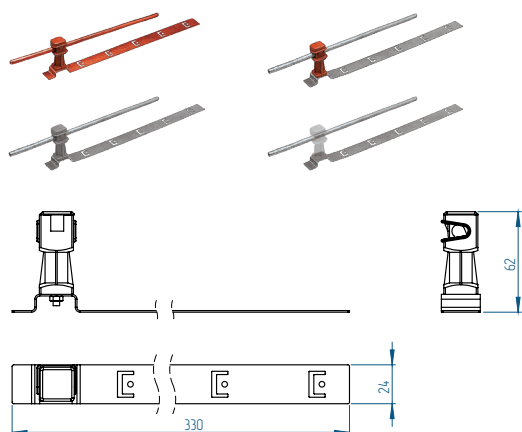
### Держатель проводника круглого для конька



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Цвет	Масса, кг	Материал
91030	6,00 – 8,00	Коричневый	0,10	Медь
91031		Коричневый	0,11	Сталь оцинк.
90035		Серый	0,11	
90036		Прозрачный	0,11	

Держатели позволяют закрепить на коньке скатной кровли прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм. Держатели выполнены на основе держателей круглого проводника, высота 16 мм пластиковых, дополненных раздвижной скобой для установки на конек скатной кровли.

### Держатель проводника круглого для черепичной кровли



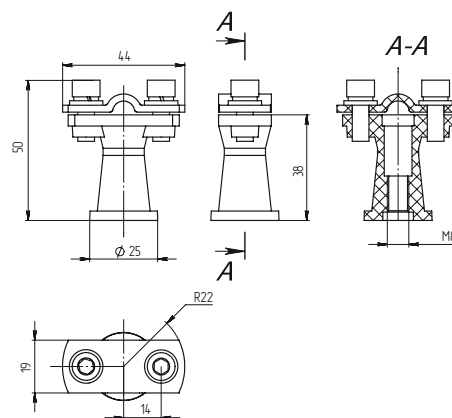
Арт. №	Диаметр прутка, мм	Цвет	Масса, кг	Материал
91040	6,00 – 8,00	Коричневый	0,08	Медь
91041		Коричневый	0,09	Сталь оцинк.
91037		Серый	0,09	
91038		Прозрачный	0,09	

Держатели позволяют закрепить на кровле из черепицы прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм. Держатели выполнены на основе держателей круглого проводника, высота 36 мм пластиковых, дополненных пластиной для крепления между черепицами.

## Держатель проводника круглого, высота 38 мм

Арт. №	Наличие дюбеля	Диаметр прутка, мм	Расстояние от прутка до плоскости, мм	Цвет	Масса, кг	Материал
91105	Нет			Коричн.	0,02	Пластик
91102	Нет	6,00 —	38,00	Серый	0,02	
70618	45 мм	10,00		Коричн.	0,035	
70638	45 мм			Серый	0,035	

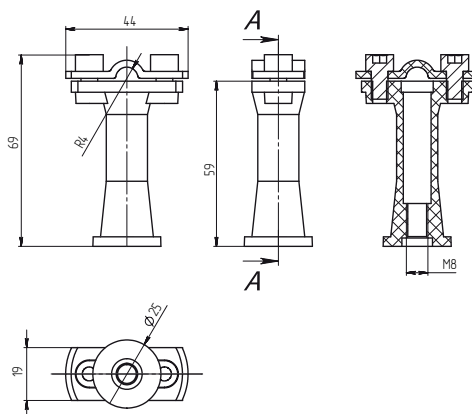
Держатели выполнены из пластика и позволяют закреплять прутки молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм. Пруток возможно зафиксировать на кровле и на фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 38 мм. В основании держателя имеется отверстие с резьбой М8 для крепления при помощи шпильки, а также винта (самореза). Пруток закрепляется при помощи винтов М6.



## Держатель проводника круглого, высота 59 мм

Арт. №	Наличие дюбеля	Диаметр прутка, мм	Расстояние от прутка до плоскости, мм	Цвет	Масса, кг	Материал
91103	Нет			Коричн.	0,03	Пластик
91104	Нет	6,00 —	59,00	Серый	0,03	
70658	45 мм	10,00		Коричн.	0,045	
70678	45 мм			Серый	0,045	

Держатели выполнены из пластика и позволяют закреплять прутки молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм. Пруток возможно зафиксировать на кровле и на фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 59 мм. В основании держателя имеется отверстие с резьбой М8 для крепления при помощи шпильки, а также винта (самореза). Пруток закрепляется при помощи винтов М6.

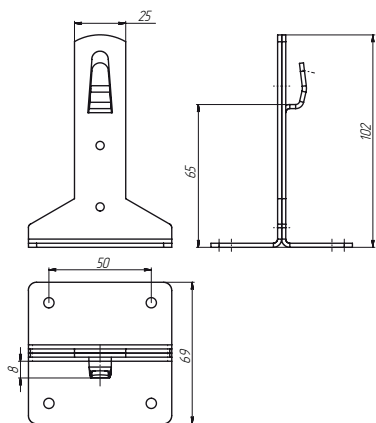


Держатель проводника круглого, высота 65 мм



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Расст. от прутка до плоскости, мм	Масса, кг	Материал
91108	6,00 – 10,00	65,00	0,17	Сталь оцинк.

Держатель выполнен из листовой оцинкованной стали толщиной 2 мм и используется для фиксации прутка молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм на вертикальной, горизонтальной или наклонной плоской поверхности в специальном пазу, обеспечивая расстояние 65 мм от прутка до плоскости. Для крепления имеются отверстия диаметром 5 мм под саморез.

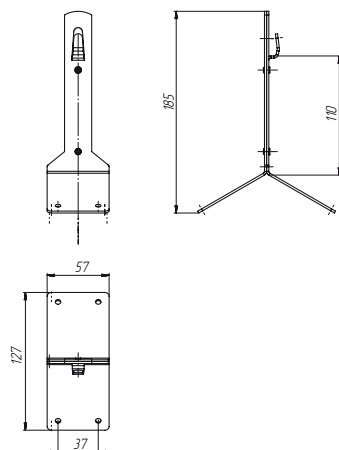


Держатель проводника круглого для конька, высота 110 мм



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Расст. от прутка до плоскости, мм	Масса, кг	Материал
91107	6,00 – 10,00	110,00	0,30	Сталь оцинк.

Держатель выполнен из листовой оцинкованной стали толщиной 2 мм и используется для фиксации прутка молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм в специальном пазу на простом коньке. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 110 мм. Для крепления имеются отверстия под винт (саморез) диаметром 5 мм.

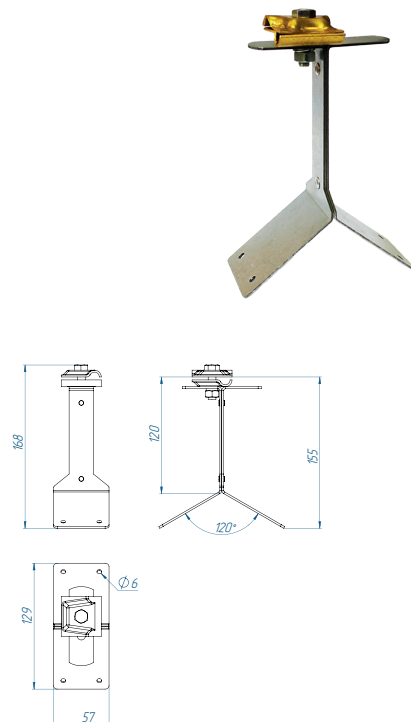




## Держатель-зажим проводника круглого 8-10 мм для конька, высота 110 мм

Арт. №	Масса, кг	Материал
71123	0,40	Латунь; Сталь оцинк.

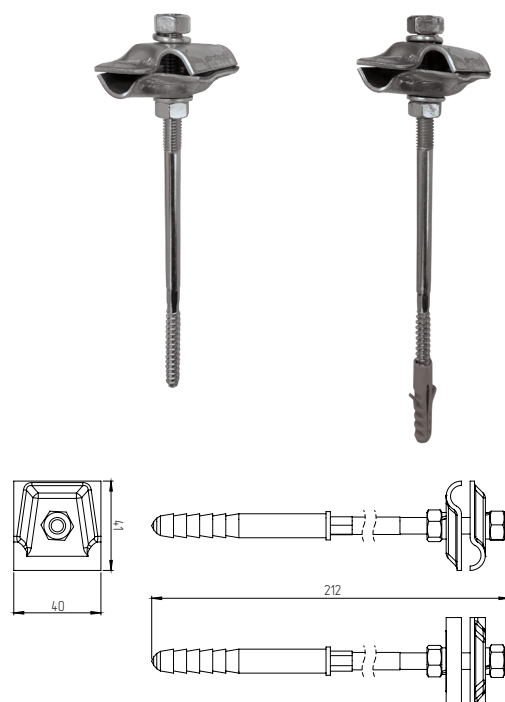
Держатель-зажим используется для фиксации прутка молниезащитной сетки на коньке двускатной кровли. Возможно соединение между собой проводников из двух разных металлов. Стальной оцинкованный, стальной омедненный или медный круг диаметром 8-10 мм закрепляется между двумя латунными пластинами в параллельном, Т-образном или произвольном направлении. Основание держателя выполнено из листовой оцинкованной стали. Латунный зажим соединен с основанием при помощи болта, гайки и гроверной шайбы М8. Для крепления на коньке держатель имеет четыре отверстия под винт (саморез) диаметром 5 мм. Подходит для проводников: пруток диаметром от 8 мм до 10 мм.



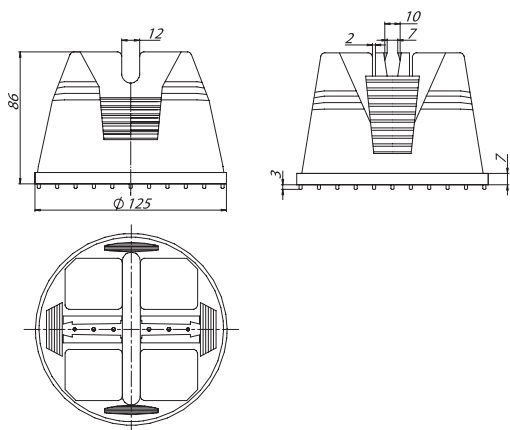
## Держатель-зажим соединительный круглого проводника

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Шпилька	Масса, кг	Материал
74055	8,00	М8 с резьбой по дереву	0,13	Сталь оцинк.
74065	10,00	М8 с дюбелем по бетону	0,13	

Держатель-зажим выполнен на основе зажима соединительного круглого проводника, закрепленного на шпильке для бетонного, либо деревянного фасада. Держатель-зажим позволяет закреплять прутки молниезащитной сетки диаметром 8-10 мм на фасаде, а также выполнять соединение прутков под прямым углом, произвольным углом, либо в параллельном направлении. Держатель-зажим стягивается шпилькой с гайками М8 и позволяет зафиксировать пруток на расстоянии 120 мм от фасада.



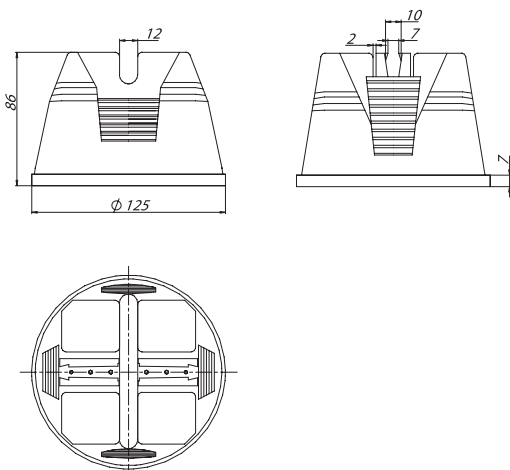
### Держатель проводника круглого для плоской кровли



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Наличие бетона	Масса, кг	Материал
91052	8,00 – 10,00	Отсутствует	0,10	Пластик
91053		С бетоном	1,00	

Держатель выполнен из пластика и используется для фиксации проводника (прутка) диаметром 8 и 10 мм на плоских кровлях. Перед монтажом в системы молниезащиты внутреннюю полость изделия необходимо заполнить бетоном (либо уже заполнена). Конструкция изделия имеет систему выступов высотой 3 мм для надежной фиксации на плоскости кровли. Для крепления изделия возможно применение клеевых составов (жидкие гвозди и т.п.).

### Держатель проводника круглого для плоской мембранной кровли



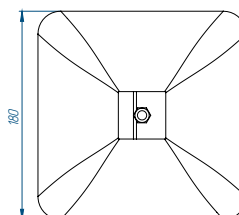
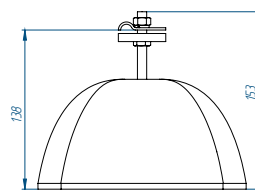
Арт. №	Диаметр прутка, мм	Наличие бетона	Масса, кг	Материал
91052-1	8,00 – 10,00	Отсутствует	0,10	Пластик
91053-1		С бетоном	1,00	

Держатель выполнен из пластика и используется для фиксации проводника (прутка) диаметром 8 либо 10 мм на плоских кровлях. При монтаже системы молниезащиты внутреннюю полость держателя необходимо заполнить бетоном (либо уже заполнена). Основание держателя имеет плоскую поверхность. Для крепления изделия возможно применение клеевых составов (жидкие гвозди и т.п.).

## Держатель-зажим соединительный круглого проводника с бетоном

Арт. №	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
71925	пруток — пруток	M8	3,5	Бетон; сталь оцинк.

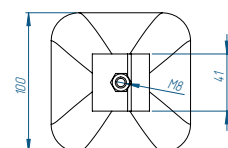
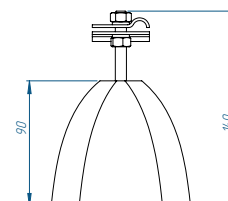
Держатель-зажим применяется при монтаже молниезащитной сетки на плоской кровле. В состав держателя входят утяжелитель из бетона и зажим из оцинкованной стали. Зажим позволяет соединить и закрепить на высоте 110-150 мм от поверхности прутки диаметром 8-10 мм в перпендикулярном и в параллельном направлениях, а также под произвольным углом. Проводники надежно фиксируются на кровле за счет веса бетонного утяжелителя.



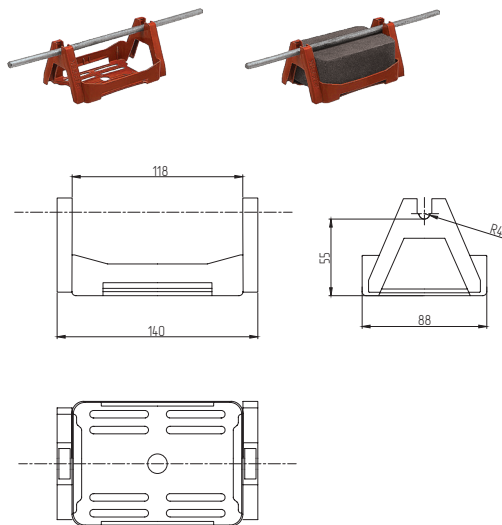
## Держатель-зажим соединительный круглого проводника с бетоном

Арт. №	Варианты соединения	Масса, кг	Материал
71915	пруток — пруток	1,08	Бетон; сталь оцинк.

Держатель-зажим применяется для закрепления прутков молниезащитной сетки диаметром 8-10 мм на плоских кровлях. Изделие выполнено на основе бетонного утяжелителя массой 1 кг. Проводники надежно закрепляются на кровле под собственным весом утяжелителя. В состав изделия входит зажим из оцинкованной стали для соединения прутка в перпендикулярном направлении, в параллельном направлении, а также под произвольным углом с помощью болтового соединения. Для крепления изделия возможно применение клеевых составов (жидкие гвозди и т.п.).



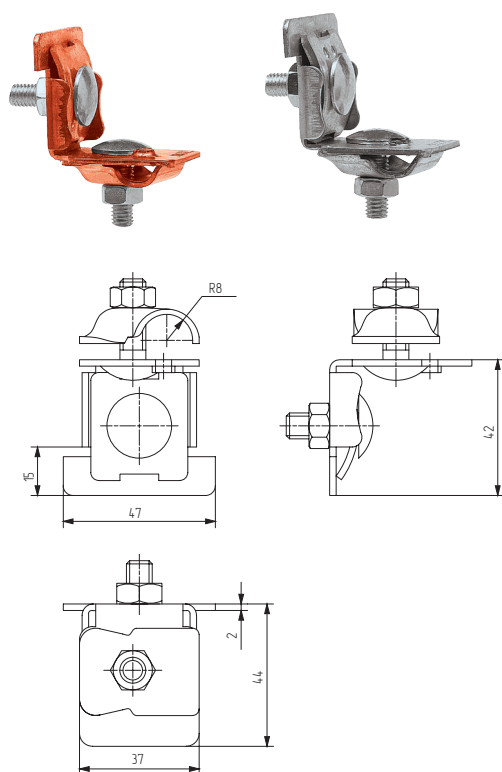
## Держатель проводника круглого для плоской кровли



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Наличие бетона	Масса, кг	Материал
91051	8,00	Отсутствует	0,05	Пластик
91050		С бетоном	1,05	

Держатели выполнены из пластика. Бетон заливается во внутреннюю полость держателя. При помощи держателя возможно крепить прутки молниезащитной сетки диаметром 8 мм. Для крепления изделия возможно применение клеевых составов (жидкие гвозди и т.п.).

## Держатель проводника круглого для фальца



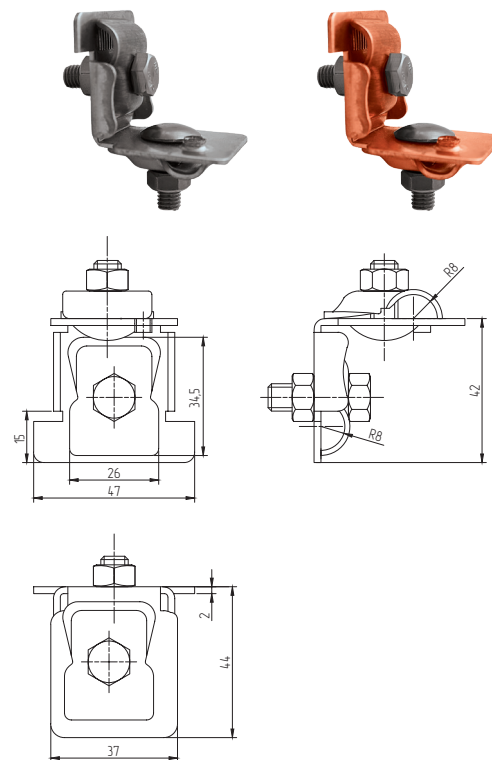
Арт. №	Диаметр прутка, мм	Ширина фальца, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91090	6,00 —	0,70 —	M8	0,13	Медь
91091	10,00	8,00		0,14	Сталь оцинк.

Держатели закрепляют прутки молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм на стоячем плоском фальцевом шве фальцевой кровли шириной от 0,7 до 8 мм. Пластины с пазами под фальц кровли прижимаются к основе держателя болтами с гайками M8.

## Держатель проводника круглого для фальца универсальный

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Ширина фальца, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91090-2	6,00 —	0,70 —	M8	0,13	Медь
91091-2	10,00	8,00		0,14	Сталь оцинк.

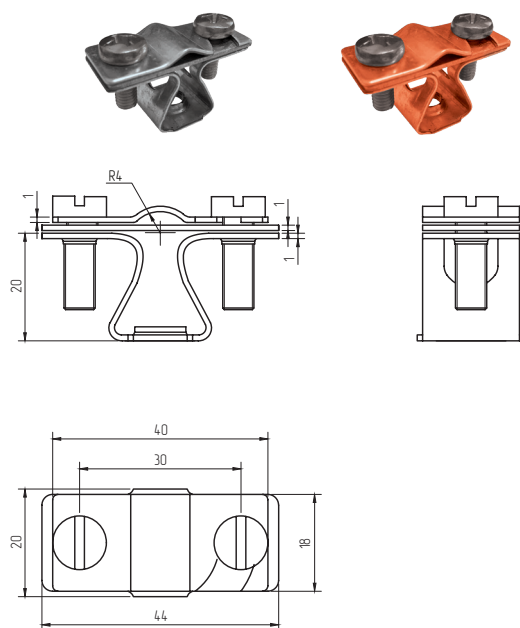
Держатели закрепляют прутки молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм на стоячем фальцевом шве как плоской, так и выпуклой формы фальцевой кровли шириной от 0,7 до 8 мм. Пластины с пазами под фальц кровли прижимаются к основе держателя болтами с гайками M8.



## Держатель проводника круглого

Арт. №	Наличие крепежа	Диаметр прутка, мм	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90020	Нет			0,03	Медь
90021	Нет			0,04	
73245	Анкер клиновой 10x50мм	8,00 —	M6	0,08	Сталь оцинк.
73255	Анкер клиновой 10x80мм	10,00		0,10	
73265	Саморез 3.9x32мм			0,04	
73275	Дюбель-гвоздь 8x40мм			0,05	

Держатели закрепляют прутки молниезащитной сетки и токоотводов диаметром 8-10 мм как на фасаде, так и на кровле здания. В основной части держателя имеется отверстие с резьбой M8 для крепления на шпильке. Болты, стягивающие пластину под прутки, имеют резьбу M6.

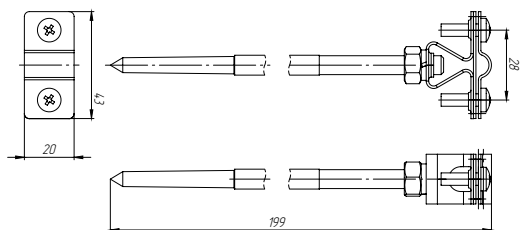


### Держатель проводника круглого для деревянного фасада



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Шпилька	Масса, кг	Материал
90022	8,00 — 10,00	M6	M8 с резьбой по дереву	0,09	Медь
90023					Сталь оцинк.

Держатели закрепляют прутки токоотводов молниезащиты на деревянном фасаде здания. Держатели выполнены на основе металлических держателей проводника круглого, закрепленных на шпильке с резьбой по дереву. Пруток закрепляется при помощи держателей на расстоянии 120 мм от фасада.

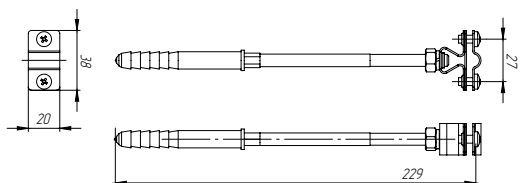


### Держатель проводника круглого для бетонного фасада



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Шпилька	Масса, кг	Материал
90024	8,00 — 10,00	M6	M8 с дюбелем по бетону	0,09	Медь
90025				0,10	Сталь оцинк.

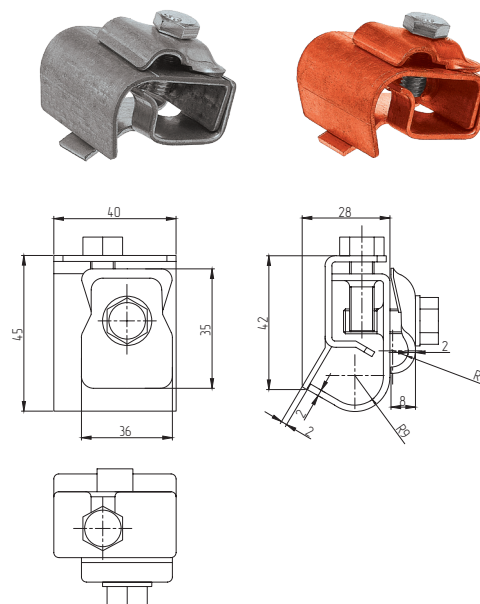
Держатели закрепляют прутки токоотводов молниезащиты на бетонном фасаде здания. Держатели выполнены на основе металлических держателей проводника круглого, закрепленных на шпильке по бетону. Шпилька имеет дюбель, который позволяет закрепить держатель в бетонной конструкции. Пруток закрепляется при помощи держателей проводника круглого для фасадов на расстоянии 120 мм от фасада.



## Держатель проводника круглого для желоба водостока

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91080	6,00 – 10,00	M8	0,13	Медь
91081			0,12	Сталь оцинк.

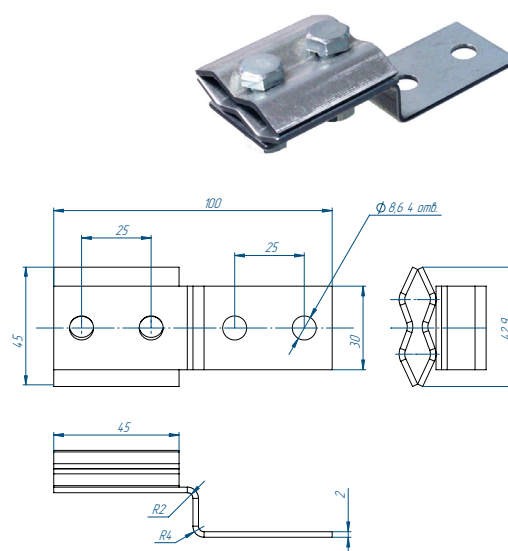
Держатели закрепляют прутки молниезащитной сетки на желобе водостока диаметром от 16 мм до 22 мм. Пластины с пазами под фальц кровли прижимаются к основе держателя болтами M8.



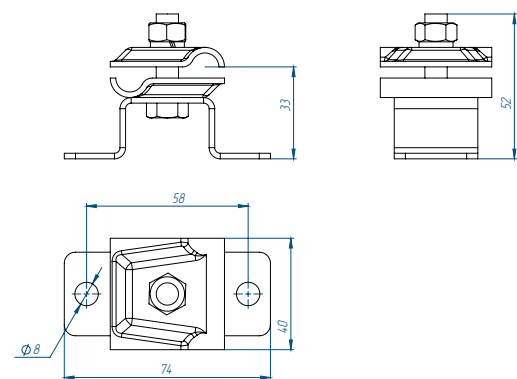
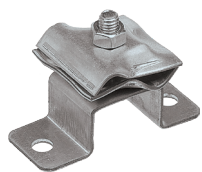
## Держатель-зажим соединительный круглого проводника параллельный

Арт. №	Наличие крепежа	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
74425	Нет	8,00 – 10,00	0,15	Сталь оцинк.
74445	Анкерный болт 8x40		0,17	
74455	Саморез кровел. 6,3x38		0,16	
74465	Саморез сверл. 6,3x45		0,16	
74475	Дюбель-гвоздь 8x40		0,17	

Держатель-зажим выполнен на основе зажима соединительного круглого проводника параллельного из оцинкованной стали, закрепленного на Г-образной пластине. Изделие позволяет закреплять прутки молниезащитной сетки диаметром 8-10 мм на фасаде, либо кровле, а также выполнять соединение прутков в параллельном направлении. Для крепления на плоскости пластина держателя-зажима имеет два отверстия диаметром 8,4 мм. Держатель-зажим стягивается болтом с гайками M8 и позволяет зафиксировать прутки на высоте 20 мм.



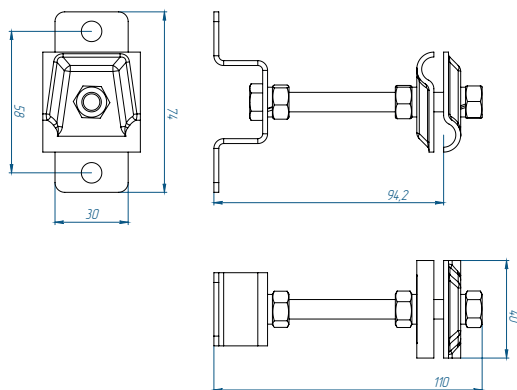
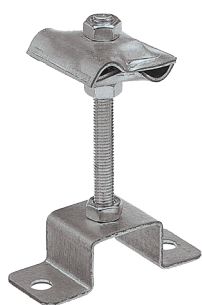
### Держатель-зажим соединительный круглого проводника



Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
91074	Нет			0,12	
73925	Анкерный болт 8x40	пруток — пруток под произвольным углом	М8	0,14	Сталь оцинк.
73935	Анкерный болт 8x60			0,15	
73945	Анкер забивной М8	0,29			
73955	Саморез кровел. 6,3x38	0,13			
73985	Саморез сверл. 6,3x45	0,13			
73995	Дюбель-гвоздь 8x40			0,14	

Держатель-зажим выполнен на основе зажима соединительного круглого проводника из оцинкованной стали, закрепленного на скобе. Изделие позволяет закреплять пруток диаметром 8-10 мм на фасаде, либо кровле, а также выполнять соединение прутков диаметром 8-10 мм под прямым углом, произвольным углом, либо в параллельном направлении. Для крепления на плоскости скоба держателя-зажима имеет два отверстия диаметром 8,4 мм. Изделие стягивается болтом с гайками М8 и позволяет зафиксировать пруток на высоте 22 мм.

### Держатель-зажим соединительный круглого проводника опорный



Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
91073	Нет			0,18	
74125	Анкерный болт 8x40	пруток — пруток под произвольным углом	М8	0,20	Сталь оцинк.
74135	Анкерный болт 8x60			0,21	
74145	Анкер забивной М8	0,35			
74155	Саморез кровел. 6,3x38	0,19			
74165	Шуруп универс. 6x40	0,185			
74175	Шуруп универс. 6x60	0,187			
74185	Саморез сверл. 6,3x45			0,19	
74195	Дюбель-гвоздь 8x40			0,20	

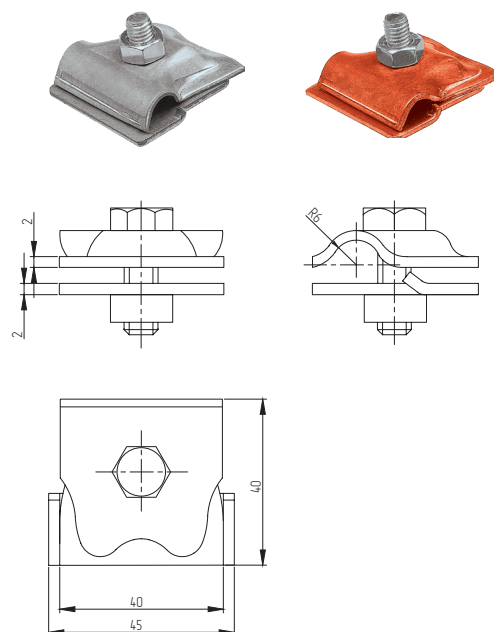
Держатель-зажим выполнен на основе зажима соединительного круглого проводника из оцинкованной стали, закрепленного на шпильке со собой. Изделие позволяет закреплять пруток диаметром 8-10 мм на фасаде, либо кровле, а также выполнять соединение прутков диаметром 8-10 мм под прямым углом, произвольным углом, либо в параллельном направлении. Для крепления на плоскости скоба держателя-зажима имеет два отверстия диаметром 8,4 мм. Изделие стягивается шпилькой с гайками М8 и позволяет зафиксировать пруток на расстоянии от 25 мм до 100 мм до плоскости установки.



## Держатель проводника круглого для фальца

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Ширина фальца, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91093	6,00	0,70	M8	0,08	Медь
91092	10,00	3,00			Сталь оцинк.

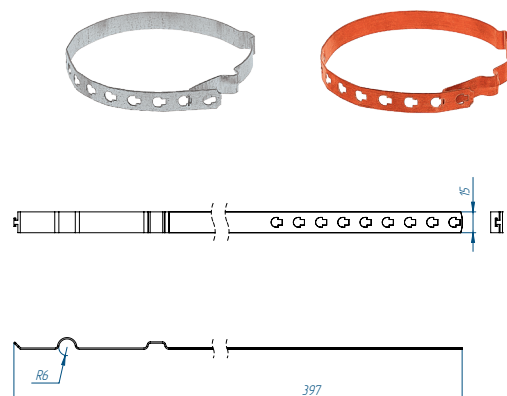
Держатели закрепляют прутки молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм на стоячем плоском фальцевом шве фальцевой кровли шириной от 0,7 до 3 мм. Пластины с пазами под фальц кровли прижимаются к основе держателя болтами с гайками M8.



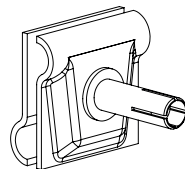
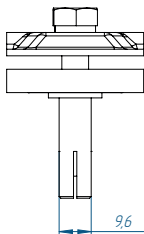
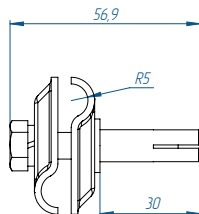
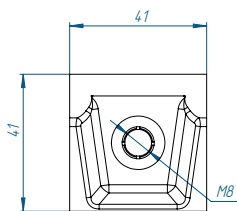
## Держатель проводника круглого для водосточных труб

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Диаметр труб, мм	Масса, кг	Материал
91060	8,00	80,00	0,41	Медь
91061	8,00	120,00	0,25	Сталь оцинк.

Держатели выполнены в виде хомута, с помощью которого прикрепляется прутки токоотводов системы молниезащиты к водосточной трубе. Держатели подходят для труб диаметром от 80 до 120 мм.



## Держатель-зажим соединительный круглого проводника анкерный



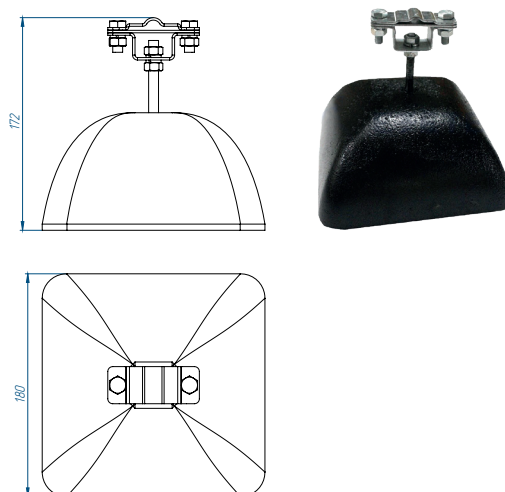
Арт. №	Масса, кг	Материал
74075	0,12	Сталь оцинк.

Держатель-зажим, выполненный из оцинкованной стали, используется при монтаже молниезащитной сетки и токоотводов для соединения и закрепления круглых проводников на бетонной поверхности. Конструкция зажима позволяет соединить проводники в параллельном и перпендикулярном направлениях, а также под произвольным углом. Для закрепления на поверхности предусмотрен анкер диаметром 10 мм и длиной 30 мм. Подходит для проводников: прутки диаметром от 8 мм до 10 мм.

## Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном

Арт. №	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
71975	полоса — пруток	M8	3,50	Бетон; сталь оцинк.

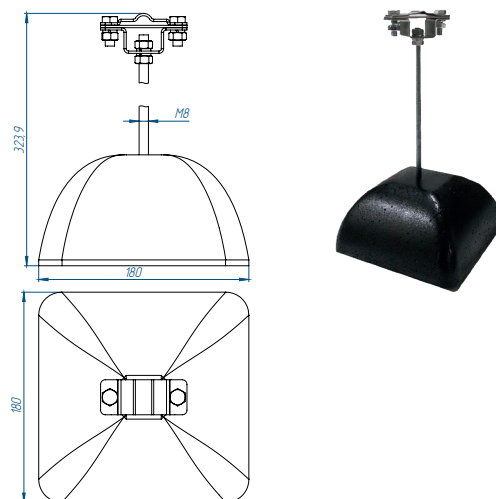
Держатель применяется при монтаже молниезащитной сетки на плоской кровле. В состав держателя входят утяжелитель из бетона и зажим из оцинкованной стали. Зажим позволяет соединить и закрепить пруток диаметром 8-10 мм и полосу шириной до 40 мм на высоте 140-155 мм от поверхности. Проводники надежно фиксируются на кровле за счет веса бетонного утяжелителя.



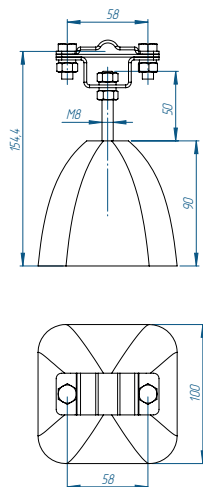
## Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном

Арт. №	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
71985	полоса — пруток	M8	3,50	Бетон; сталь оцинк.

Держатель применяется при монтаже молниезащитной сетки на плоской кровле. В состав держателя входят утяжелитель из бетона и зажим из оцинкованной стали. Зажим позволяет соединить и закрепить пруток диаметром 8-10 мм и полосу шириной до 40 мм на высоте 300 мм от поверхности. Проводники надежно фиксируются на кровле за счет веса бетонного утяжелителя.



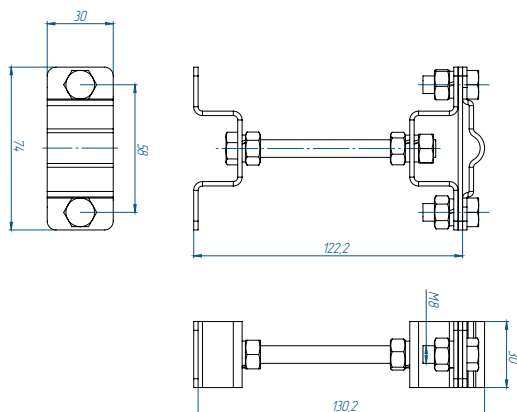
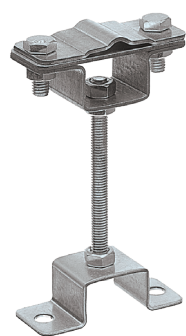
## Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном



Арт. №	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
71965	полоса — пруток	M8	1,20	Бетон; сталь оцинк.

Держатель-зажим применяется для закрепления прутка и полосы молниезащитной сетки на плоских кровлях. Изделие выполнено на основе бетонного утяжелителя массой 1 кг. Проводники надежно закрепляются на кровле под собственным весом утяжелителя. В состав изделия входит зажим из оцинкованной стали для соединения прутка диаметром 8-10 мм с полосой шириной до 40 мм.

## Держатель полоса/пруток опорный



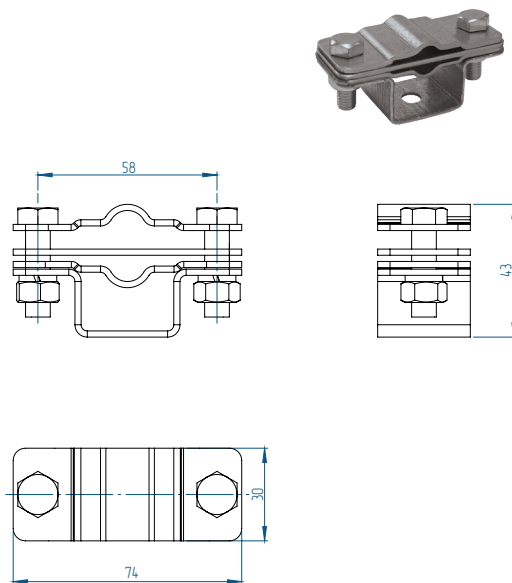
Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90030	Нет			0,25	
73625	Анкерный болт 8x40			0,27	
73635	Анкерный болт 8x60			0,275	
73645	Анкер забивной M8	полоса — пруток	M8	0,42	Сталь оцинк.
73655	Саморез кровел. 6.3x38			0,26	
73665	Шуруп универс. 6x40			0,26	
73685	Саморез сверл. 6,3x45			0,27	

Держатель выполнен на основе держателя полоса прутков, закрепленного на шпильке. Изделие позволяет обеспечить расстояние от проводника до плоскости установки от 110 до 130 мм. Для крепления на поверхности держатель имеет скобу с двумя отверстиями 8,4 мм.

## Держатель полоса/пруток — полоса/пруток

Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90560	Нет			0,15	
73465	Анкерный болт 8x40	полоса — пруток;		0,17	
73475	Анкерный болт 8x60			0,175	
73485	Анкер забивной М8	полоса —	М8	0,32	Сталь оцинк.
73495	Саморез кровел. 6,3x38	полоса;		0,16	
73415	Саморез сверл. 6,3x45	пруток —		0,16	
73460	Дюбель-гвоздь 8x40	пруток		0,17	

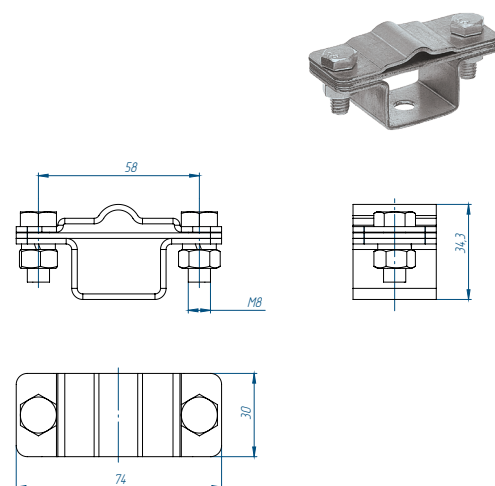
Держатель выполнен из оцинкованной стали и позволяет выполнить переход из полосы на пруток в параллельном направлении, а также соединить прутки либо полосы в параллельном направлении на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Зажим стягивается болтами с гайками М8. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 8,4 мм под винт либо саморез.



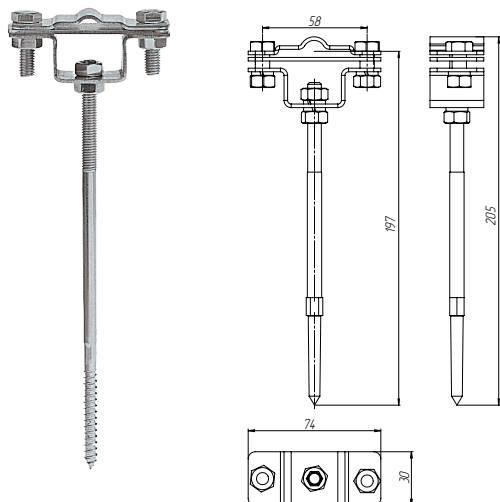
## Держатель полоса/пруток

Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90027	Нет			0,15	
73425	Анкерный болт 8x40			0,17	
73435	Анкерный болт 8x60			0,175	
73445	Анкер забивной М8	полоса — пруток	М8	0,34	Сталь оцинк.
73455	Саморез кровел. 6,3x38			0,16	
73405	Саморез сверл. 6,3x45			0,16	
73420	Дюбель-гвоздь 8x40			0,18	

Держатель выполнен из оцинкованной стали и применяется для закрепления полосы и прутка на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Зажим стягивается болтами с гайками М8. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 8,4 мм под винт либо саморез.



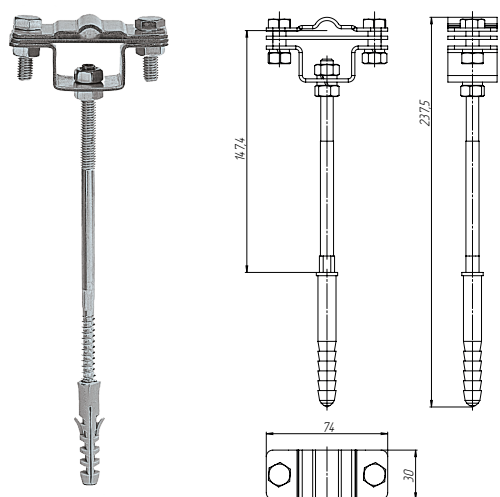
### Держатель полоса/пруток для деревянного фасада



Арт. №	Варианты соединения	Наличие шпильки/ опоры	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91033	полоса — пруток	шпилька M8 с резьбой по дереву	M8	0,08	Сталь оцинк.

Держатель закрепляет пруток либо полосу токоотводов молниезащиты на деревянном фасаде. Изделие выполнено на основе держателя полоса/пруток, закрепленного на шпильке с резьбой по дереву. Проводник закрепляется при помощи держателя на расстоянии 120 мм от фасада.

### Держатель полоса/пруток для бетонного фасада



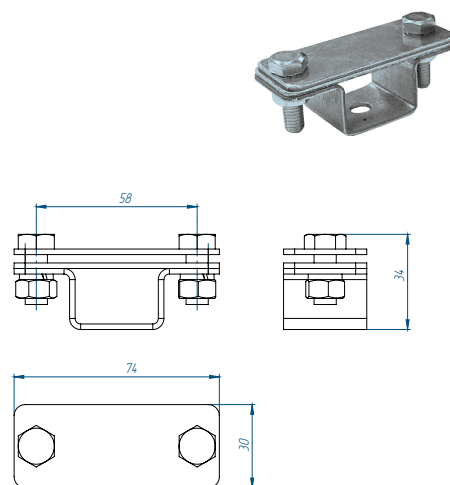
Арт. №	Варианты соединения	Наличие шпильки/ опоры	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91032	полоса — пруток	шпилька M8 с дюбелем по бетону	M8	0,09	Сталь оцинк.

Держатель закрепляет пруток либо полосу токоотводов молниезащиты на бетонном фасаде. Изделие выполнено на основе держателя полоса/пруток, закрепленного на шпильке с резьбой по бетону, которая имеет дюбель для фиксации шпильки в бетонной конструкции. Проводник закрепляется при помощи держателей на расстоянии 120 мм от фасада.

## Держатель полосы 40 мм

Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90026	Нет			0,15	
73565	Анкерный болт 8x40			0,17	
73575	Анкерный болт 8x60			0,175	
73585	Анкер забивной М8	полоса — полоса	М8	0,34	Сталь оцинк.
73595	Саморез кровел. 6,3x38			0,16	
73615	Саморез сверл. 6,3x45			0,16	
73560	Дюбель-гвоздь 8x40			0,18	

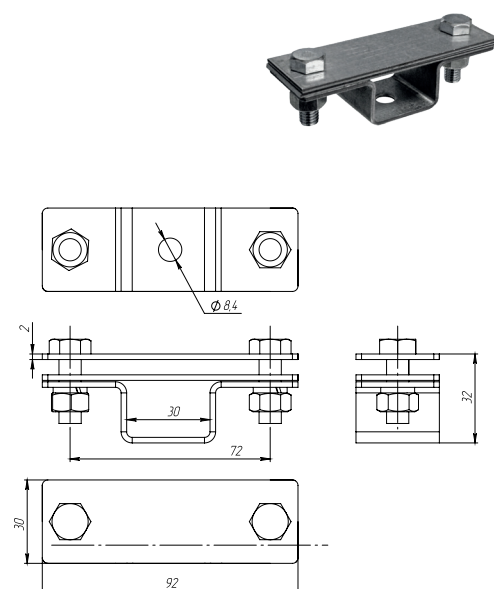
Держатель выполнен из оцинкованной стали и позволяет закрепить полосу шириной до 40 мм на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Зажим стягивается болтами с гайками М8. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 8,4 мм под винт либо саморез.



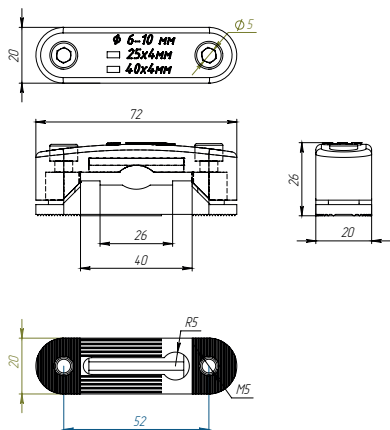
## Держатель полосы 60 мм

Арт. №	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
73505	полоса — полоса	М8	0,13	Сталь оцинк.

Держатель выполнен из оцинкованной стали и позволяет закрепить полосу шириной до 60 мм. Зажим стягивается болтами с гайками М8. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 8,4 мм под винт либо саморез.



## Держатель полоса/пруток



Арт. №	Варианты соединения	Используемые болты	Масса, кг	Материал
73418	полоса — пруток	M5	0,03	Пластик

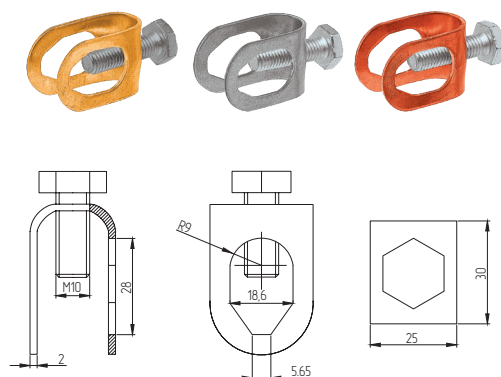
Держатель выполнен из пластика и применяется для закрепления полосы и прутка на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Зажим стягивается болтами М5. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 10 мм под винт либо саморез.



## Зажим соединительный пруток — стержень

Арт. №	Максимальный диаметр стержня, мм	Масса, кг	Материал
90554	18	0,06	Медь
90555	18	0,06	Латунь
90551	18	0,06	Сталь оцинк.

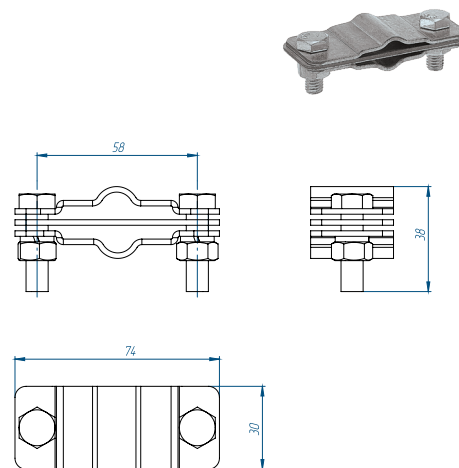
Зажим позволяет соединить пруток и стержень либо молниеприемник диаметром до 18 мм. Соединение прутка и стержня осуществляется затяжкой болта. Болт имеет резьбу M10.



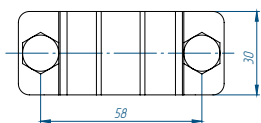
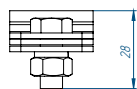
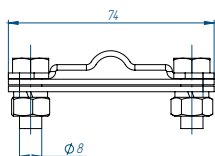
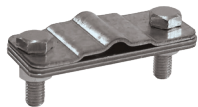
## Зажим соединительный полоса/пруток — полоса/пруток параллельный

Арт. №	Вид соединяемого проводника	Диаметр прутка, мм	Ширина полосы, мм	Масса, кг	Материал
90557	полоса 20..40 x 4 мм пруток 8,00 — 10,00 мм	8,00 — 10,00	20,00 — 40,00	0,14	Сталь оцинкованая

Зажим позволяет выполнить соединение в параллельном направлении полосы шириной до 40 мм и прутка 8-10 мм, а также осуществить переход с полосы на пруток. Зажим стягивается болтами с гайками M8.



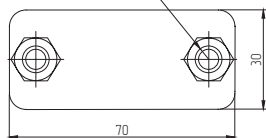
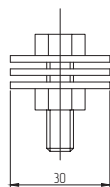
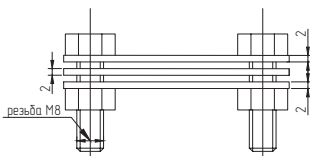
## Зажим соединительный полоса/пруток — полоса параллельный



Арт. №	Вид соединяемого проводника	Масса, кг	Материал
90559	полоса 20..40 × 4 мм пруток 8,00 — 10,00 мм	0,14	Сталь оцинк.

Зажим позволяет выполнить соединение в параллельном направлении полосы шириной до 40 мм и прутка 8-10 мм. Зажим стягивается болтами с гайками М8.

## Зажим соединительный полоса — полоса параллельный



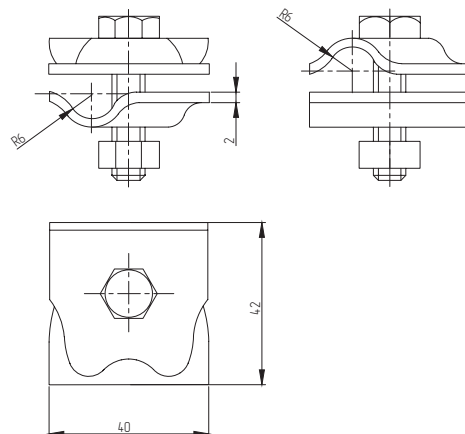
Арт. №	Вид соединяемого проводника	Ширина полосы, мм	Масса, кг	Материал
90558	полоса 20..40 × 4 мм	20..40	0,13	Сталь оцинкованная

Зажим позволяет выполнить соединение в параллельном направлении полосы шириной до 40 мм. Зажим стягивается болтами с гайками М8.

## Зажим соединительный круглого проводника

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91070	8,00 — 10,00	M8	0,08	Медь
91072	8,00 — 10,00	M8	0,08	Латунь
91071	8,00 — 10,00	M8	0,08	Сталь оцинкованная

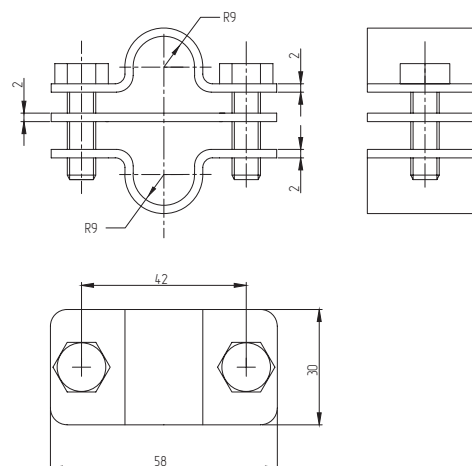
Зажимы позволяют соединять прутки молниезащитной сетки и токоотводов диаметром 8-10 мм в перпендикулярном направлении, в параллельном направлении, а также под произвольным углом.



## Зажим соединительный стержень — стержень параллельный

Арт. №	Максимальный диаметр стержня, мм	Масса, кг	Материал
90552-1	18	0,13	Медь
90553-1	18	0,13	Латунь
90550-1	18	0,13	Сталь оцинкованная

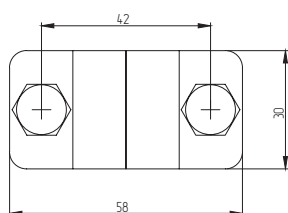
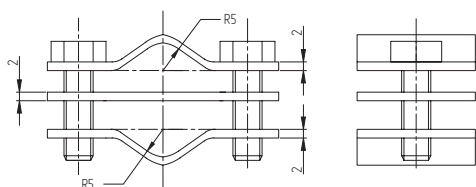
Зажимы позволяют выполнить соединение в параллельном направлении стержней, молниеприемников диаметром 16 мм между собой. Зажим стягивается болтами M8. Латунный зажим позволяет соединить коррозионно несовместимые металлы.



## Зажим соединительный пруток — пруток параллельный



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
90552-2	8,00 — 10,00	0,13	Медь
90553-2	8,00 — 10,00	0,13	Латунь
90550-2	8,00 — 10,00	0,13	Сталь оцинк.

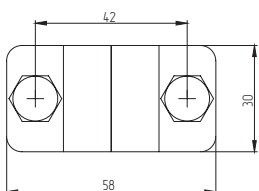
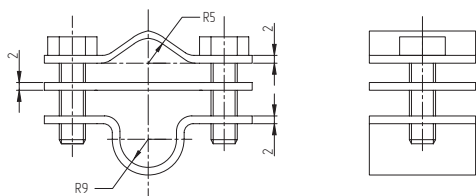


Зажим позволяет выполнить соединение в параллельном направлении прутков диаметром 8-10 мм между собой. Зажим стягивается болтами М8. Латунный зажим позволяет соединить коррозионно несовместимые металлы.

## Зажим соединительный пруток — стержень параллельный



Арт. №	Диаметр прутка, мм	Максимальный диаметр стержня, мм	Масса, кг	Материал
90552	8,00 — 10,00	18	0,13	Медь
90553	8,00 — 10,00	18	0,13	Латунь
90550	8,00 — 10,00	18	0,13	Сталь оцинк.

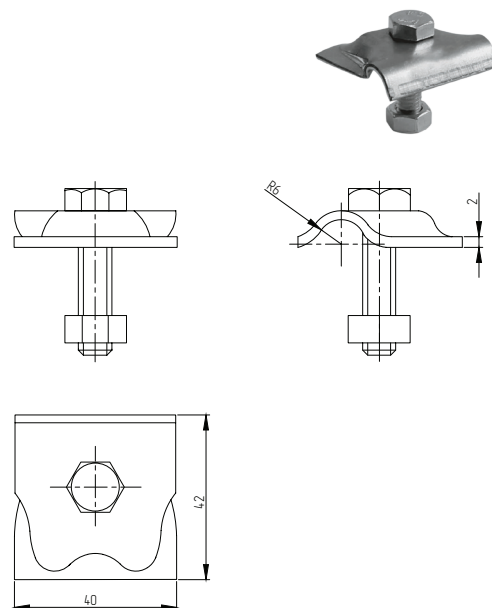


Зажим позволяет выполнить соединение в параллельном направлении прутка диаметром 8-10 мм со стержнем либо молниеприемником диаметром 16 мм. Зажим стягивается болтами М8. Латунный зажим позволяет соединить коррозионно несовместимые металлы.

## Зажим соединительный круглого проводника прижимной

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
91071-2	8,00 — 10,00	0,04	Сталь оцинк.

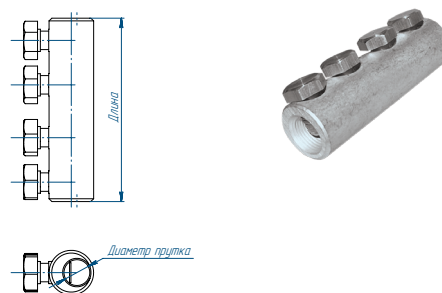
Зажим выполнен из оцинкованной стали и используется для фиксации прутка системы молниезащиты диаметром 8-10 мм непосредственно к фасаду здания либо к металлическим конструкциям при помощи винта.



## Муфта соединительная болтовая

Арт. №	Длина, мм	Диаметр проводника, мм	Масса, кг	Материал
74624	96,0	10,00 — 16,00	0,11	Алюминий
74634	66,0	8,00 — 10,00	0,04	

Муфты болтовые выполнены из электротехнического алюминия и позволяют выполнить соединение круглых проводников (прутка молниезащитной сетки, молниеприемников) в параллельном направлении различного диаметра и из различного материала (например, медь и оцинкованная сталь). Пруток надежно фиксируется в муфте при помощи болтов. При затяжке болтов головки отрываются после затяжки и обеспечивается надежное неразъемное соединение с малым переходным сопротивлением. Соединение при помощи муфты возможно герметизировать при помощи термоусадочной трубки.



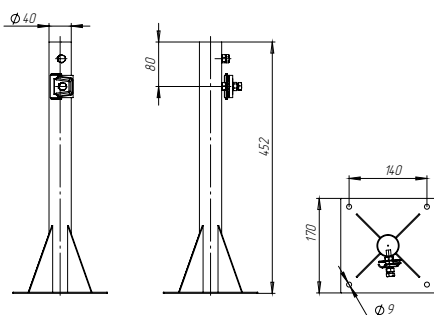
## Держатель мачты для плоской кровли опорный



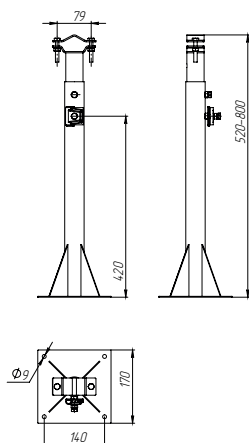
Арт. №	Диаметр мачты, мм	Масса, кг	Материал
<b>90865</b>	до 40,00	1,72	Сталь оцинк.

Опора для мачты предназначена для надежной установки молниеприемных мачт на плоскую кровлю зданий и сооружений.

Держатель фиксирует мачту молниеприемную серии СММ наружным диаметром 32 мм на горизонтальной твердой поверхности. Для крепления держатель имеет фланец с четырьмя отверстиями диаметром 13 мм.



## Кронштейн для мачты 500-800 мм



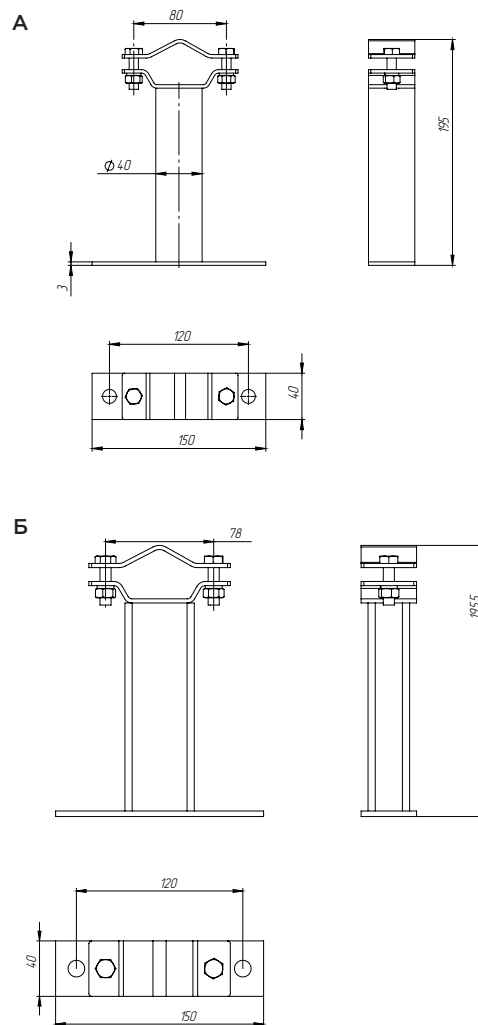
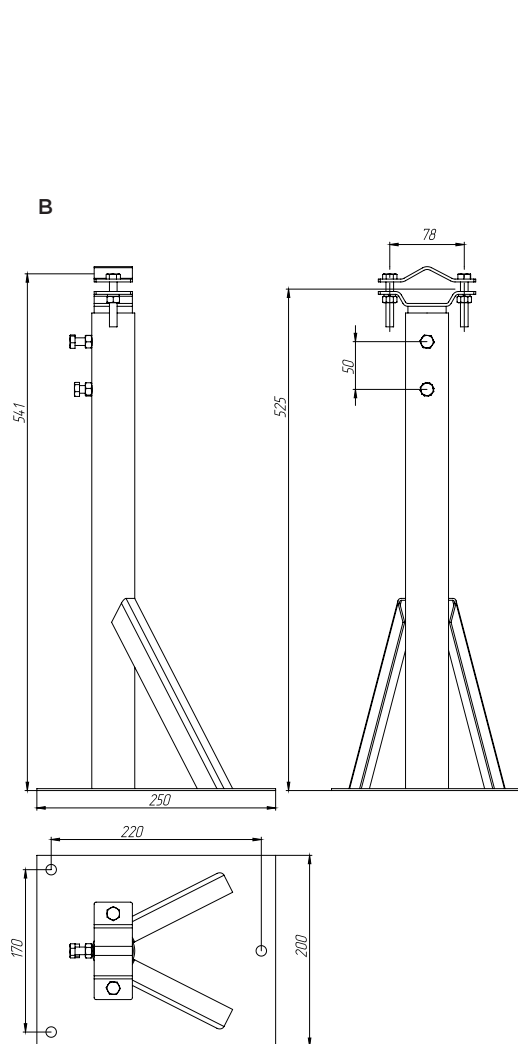
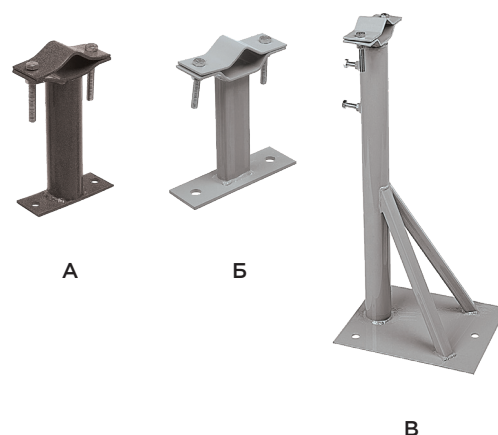
Арт. №	Масса, кг	Материал
<b>90854</b>	2,75	Сталь оцинк.

Кронштейн для мачты закрепляет мачту молниеприемную наружным диаметром от 30 до 75 мм на фасаде зданий, а также для других вертикальных поверхностях. Для крепления на фасаде зданий кронштейн имеет фланец с отверстиями диаметром 12 мм. Изделие позволяет установить мачту на расстоянии от 500 до 800 мм от закрепляемой поверхности.

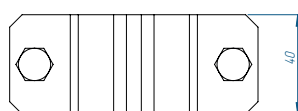
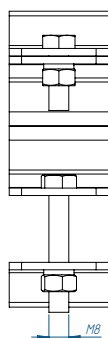
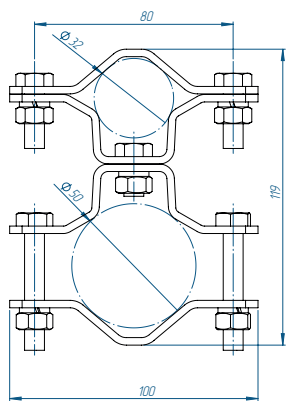
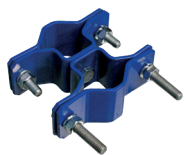
## Кронштейны для мачты

Арт. №	Тип	Размеры профиля, мм	Расстояние от мачты до фасада, мм	Рис./Чер.	Масса, кг	Материал
90855	Облегченный	40,00 x 20,00	150,00	А	0,64	Сталь
90852	Стандарт	40,00 x 10,00	150,00	Б	0,92	Сталь
90851	Телескопический	45,00 x 45,00	600,00... 800,00	В	3,63	Сталь

Кронштейны закрепляют мачту молниеприемную наружным диаметром от 30 до 90 мм на фасаде зданий, а также на других вертикальных поверхностях. Для крепления на фасаде зданий кронштейны имеют фланец с отверстиями диаметром 12 мм.



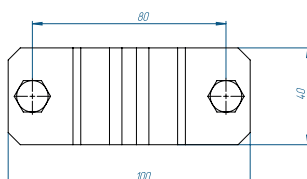
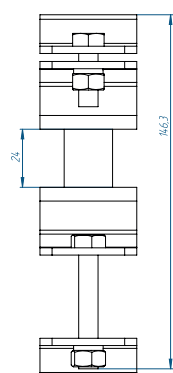
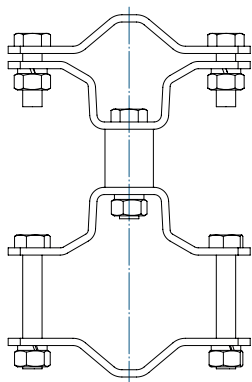
## Кронштейн для мачты 20 мм трубный



Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75717	120,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,55	Сталь

Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММА и СММП и облегченной СМЛА и СМЛП на элементы металлических конструкций. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм, диаметр трубы - от 32 до 63 мм. Мачта закрепляется на расстоянии 20 мм от трубы. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.

## Кронштейн для мачты 45 мм трубный



Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75727	140,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,57	Сталь

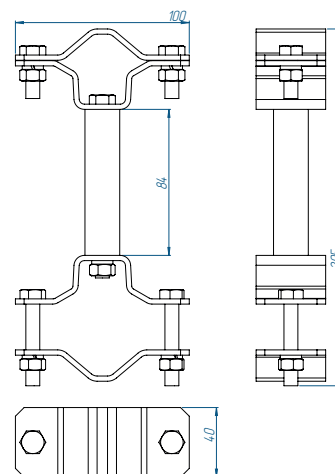
Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММА и СММП и облегченной СМЛА и СМЛП на элементы металлических конструкций. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм, диаметр трубы - от 32 до 63 мм. Мачта закрепляется на расстоянии 45 мм от трубы. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.



## Кронштейн для мачты 100 мм трубный

Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75737	200,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,62	Сталь

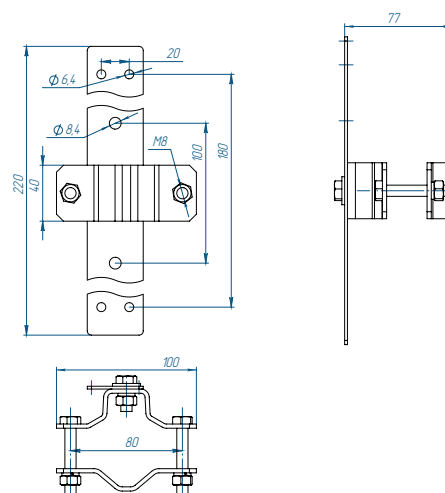
Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММА и СММП и облегченной СМЛА и СМЛП на элементы металлических конструкций. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм, диаметр трубы - от 32 до 63 мм. Мачта закрепляется на расстоянии 100 мм от трубы. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.



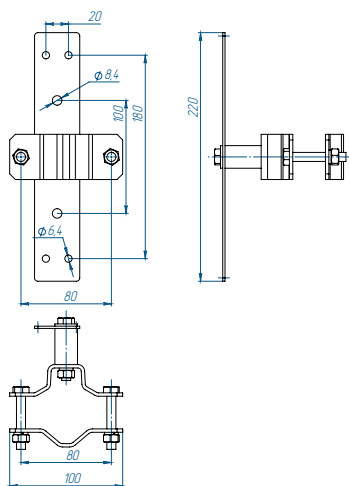
## Кронштейн для мачты 10 мм на планке

Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75747	220,0 x 100,0 x 77,0	от 2 до 8	0,42	Сталь

Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММА и СММП и облегченной СМЛА и СМЛП на фасаде здания или на другой вертикальной поверхности. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм. Кронштейн крепится к закрепляемой поверхности при помощи пластины с отверстиями диаметром 8 мм и 6 мм. Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 10 мм. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.



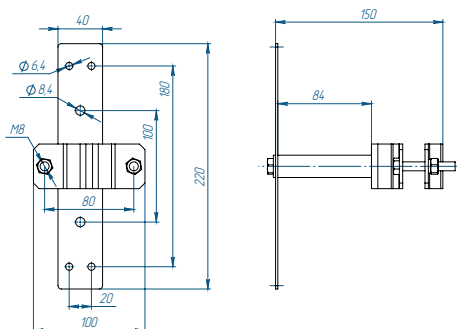
## Кронштейн для мачты 35 мм на планке



Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75757	220,0 x 100,0 x 90,0	от 2 до 8	0,44	Сталь

Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММА и СММП и облегченной СМЛА и СМЛП на фасаде здания или на другой вертикальной поверхности. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм. Кронштейн крепится к закрепляемой поверхности при помощи пластины с отверстиями диаметром 8 мм и 6 мм. Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 35 мм. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.

## Кронштейн для мачты 90 мм на планке



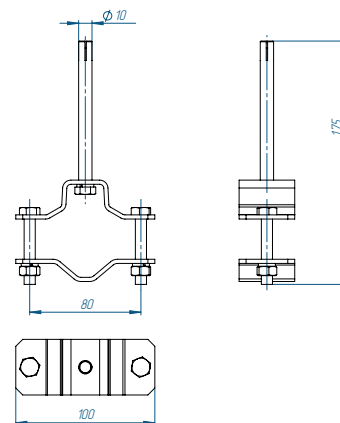
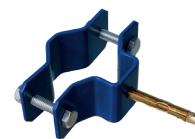
Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75767	220,0 x 100,0 x 150,0	от 2 до 8	0,49	Сталь

Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММА и СММП и облегченной СМЛА и СМЛП на фасаде здания или на другой вертикальной поверхности. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм. Кронштейн крепится к закрепляемой поверхности при помощи пластины с отверстиями диаметром 8 мм и 6 мм. Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 90 мм. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.

## Кронштейн для мачты трубный анкерный

Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75707	220,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,29	Сталь

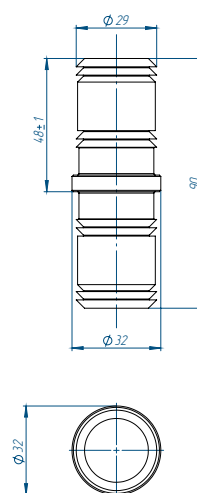
Кронштейн применяется для закрепления мачты серии СММА и СММП и облегченной СМЛА и СМЛП непосредственно на стене при помощи анкерного крепления. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм, глубина анкера - от 60 до 100 мм. Мачта закрепляется на расстоянии 3-5 см от закрепляемой поверхности. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.



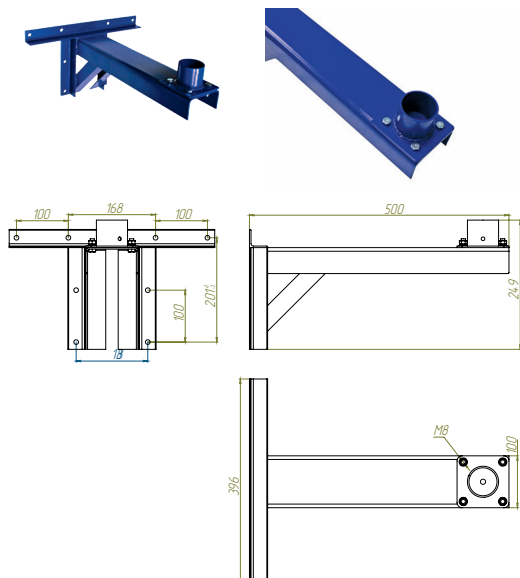
## Муфта переходная для мачты СММ

Арт. №	Диаметр под запрессовку, мм	Масса, кг	Материал
76467	29,0	0,43	Сталь
76466	29,0	0,43	Сталь нерж.

Муфта переходная позволяет выполнять соединение секций молниепремных мачт серии СММ между собой. При помощи муфты возможно получить мачту из нескольких секций суммарной высотой до 11 метров.



## Кронштейн стеновой опорный для мачт СМЛ до 9.1 м



Арт. №	Масса, кг	Материал
75817	4,80	Сталь с порошковым окрашиванием

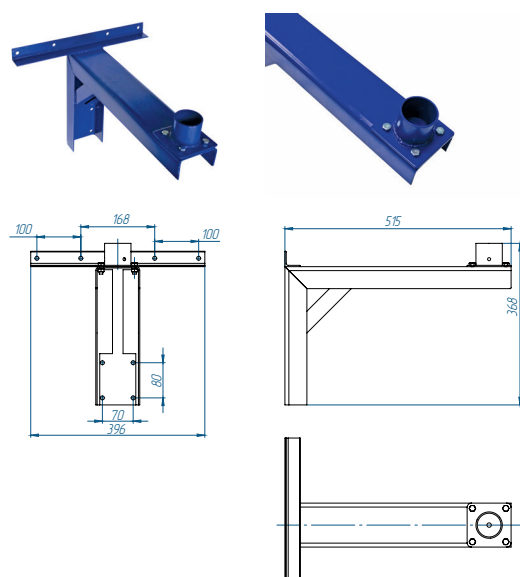
Опорный стеновой кронштейн из стали позволяет закрепить на расстоянии 450 мм от вертикальной поверхности облегченную мачту серии СМЛ с наружным диаметром 50 мм. Суммарная высота мачты с молниеприемником не должна превышать 10.1 метра. При монтаже данный опорный кронштейн облегченной конструкции применяется в паре с удерживающим кронштейном.

Необходимо приобрести дополнительно:

**Арт. 75837** Кронштейн стеновой удерживающий для мачт СМЛ до 9.1 м, сталь

Для ветровых районов III-V рекомендуется установка двух удерживающих кронштейнов **Арт. 75837**.

## Кронштейн стеновой опорный для мачт СМС до 12.5 м



Арт. №	Наружный диаметр нижней секции, мм	Масса, кг	Материал
75827	75,00	5,50	Сталь с порошковым окрашиванием
75867	90,00	5,60	
75877	115,00	5,70	

Опорный стеновой кронштейн из стали позволяет закрепить на расстоянии 450 мм от вертикальной поверхности секционную мачту серии СМС с наружным диаметром 75 мм, 90 мм или 115 мм. Суммарная высота мачты с молниеприемником не должна превышать 12.5 метра. При монтаже данный опорный кронштейн усиленной конструкции применяется в паре с удерживающим кронштейном.

Необходимо приобрести дополнительно:

**Арт. 75857** Кронштейн стеновой удерживающий для мачт СМС до 12.5 м, сталь

Для ветровых районов III-V рекомендуется установка двух удерживающих кронштейнов **Арт. 75857**.

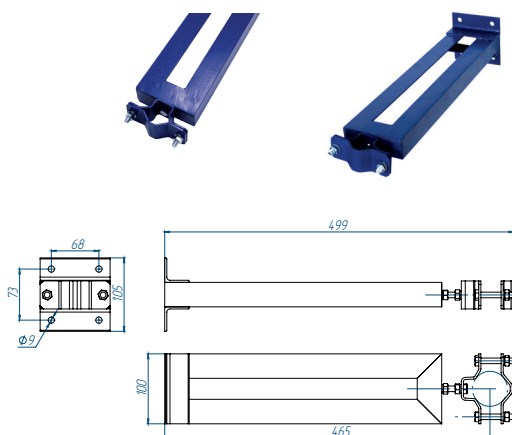
## Кронштейн стеновой удерживающий для мачт СМЛ до 9.1 м

Арт. №	Масса, кг	Материал
75837	2,00	Сталь с порошковым окрашиванием

Удерживающий стеновой кронштейн из стали позволяет закрепить на расстоянии 450 мм от вертикальной поверхности облегченную мачту серии СМЛ с наружным диаметром 50 мм. Суммарная высота мачты с молниеприемником не должна превышать 10.1 метра. При монтаже данный удерживающий кронштейн применяется в паре с опорным кронштейном облегченной конструкции.

Необходимо приобрести дополнительно:

**Арт. 75817** Кронштейн стеновой опорный для мачт СМЛ до 9.1 м, сталь



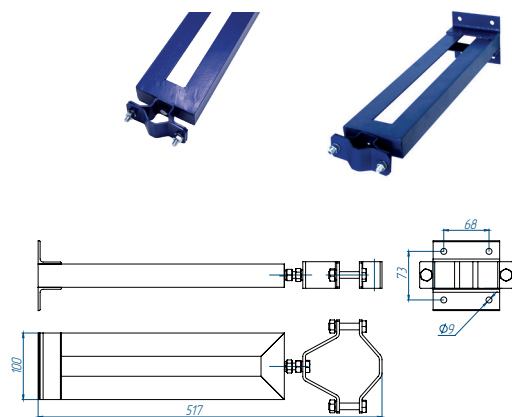
## Кронштейн стеновой удерживающий для мачт СМС до 12.5 м

Арт. №	Наружный диаметр нижней секции, мм	Масса, кг	Материал
75857	75,00 90,00	2,40	Сталь с порошковым окрашиванием
75887	115,00	2,45	Сталь с порошковым окрашиванием

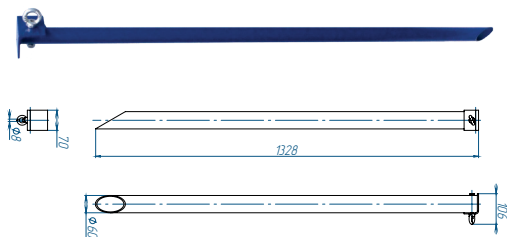
Удерживающий стеновой кронштейн из стали позволяет закрепить на расстоянии 450 мм от вертикальной поверхности секционную мачту серии СМС с наружным диаметром 75 мм или 90 мм. Суммарная высота мачты с молниеприемником не должна превышать 12.5 метра. При монтаже данный удерживающий кронштейн применяется в паре с опорным кронштейном усиленной конструкции.

Необходимо приобрести дополнительно:

**Арт. 75827** Кронштейн стеновой опорный для мачт СМС до 12.5 м, сталь



## Шкворень для мачты СМТг длинный

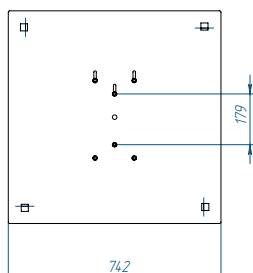
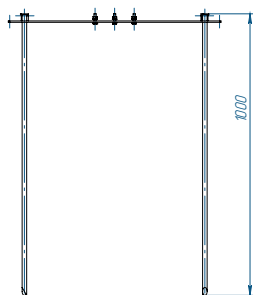


Арт. №	Масса, кг	Материал
76205	5,70	Сталь с порошковым окрашиванием

Шкворень имеет длину 1320 мм и применяется для крепления оттяжек телескопических мачт серии СМТ высотой от 5,5 до 16 метров на грунте. Изделие заглубляется в грунт под тупым углом по направлению к мачте. Расстояние от мачты до места монтажа шкворня зависит от высоты монтируемой мачты.

Шкворень может быть применен совместно с комплектами растяжек для мачт СМТ (**арт. 76025, арт. 76035, арт. 76045**).

## Подпятник для мачты СМТг грунтовой 750 мм



Арт. №	Масса, кг	Материал
76255	28,50	Сталь с порошковым окрашиванием

Грунтовой подпятник выполнен в виде плиты и применяется для крепления телескопических мачт серии СМТ высотой от 11 до 16 метров на грунте. Плита крепится на грунте при помощи четырех шкворней длиной один метр. На плите предусмотрено крепление при помощи болтов для подпятника мачты СМТ.

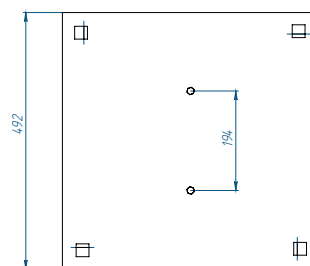
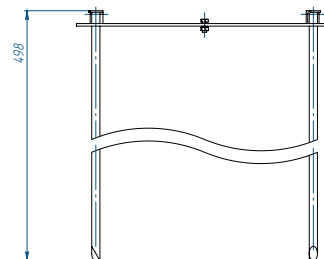
Шкворень может быть применен совместно с комплектами растяжек для мачт СМТ (**арт. 76035, арт. 76045**).

## Подпятник для мачты СМТг грунтовой 500 мм

Арт. №	Масса, кг	Материал
76265	9,80	Сталь с порошковым окрашиванием

Грунтовой подпятник выполнен в виде плиты и применяется для крепления телескопических мачт серии СМТ высотой от 5,5 до 10 метров на грунте. Плита крепится на грунте при помощи четырех шкворней длиной 0,5 метра. На плите предусмотрено крепление при помощи болтов для подпятника мачты СМТ.

Шкворень может быть применен совместно с комплектами растяжек для мачт СМТ (арт. 76025, арт. 76035).

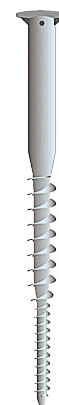


## Свая винтовая для мачты секционной

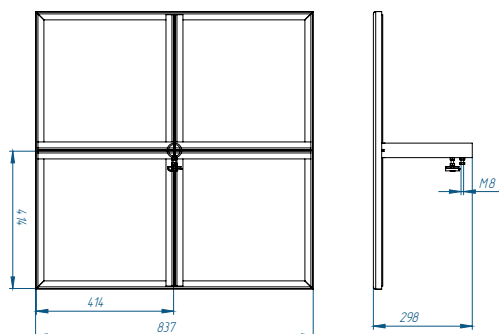
Арт. №	Длина, м	Диаметр у фланца, мм	Масса, кг	Материал
90071	1,00	114,00	5,00	Сталь
90072	2,00	114,00	25,00	оцинкованная

Свая выполнена из оцинкованной стали и позволяет зафиксировать на грунте: мачту секционную для активного молниеприемника серии СМСА высотой до 6 м (арт. 90071) и до 11 м (арт. 90072); молниеотвод стержневой секционный серии СМСП высотой до 6,5 м (арт. 90071) и до 11,5 м (арт. 90072).

Свая является альтернативой выполнению фундамента из бетона для мачты либо молниеотвода. Изделие имеет фланец из трех отверстий диаметром 17 мм для соединения с мачтой либо молниеотводом.



## Основание под утяжелители для мачты



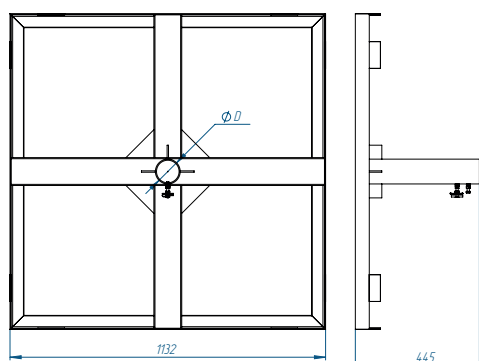
Арт. №	Высоты мачты, м	Диаметр мачты, мм	Размер осн-я, мм	Размер плитки, мм	Масса, кг	Материал
90327	Серия СММ, до 6 м	32,0	832,0 x 832,0	400,0 x 400,0	8,50	Сталь с порошк. окраш.
76827	Серия СМЛ, до 7,1 м	50,0	832,0 x 832,0	400,0 x 400,0	8,50	Сталь с порошк. окраш.

Основание под утяжелители позволяет устанавливать облегченную мачту серии СММ и СМЛ на плоской поверхности. В качестве утяжелителей используется бетонная плитка квадратной формы размером 400x400 мм. Количество рядов плитки зависит от высоты закрепляемой мачты либо молниеотвода. Для крепления токоотвода в комплектацию основания включен зажим под пруток диаметром 8-10 мм:

**Арт. 91092** — 2 шт. Держатель проводника круглого.

*Рекомендации по подбору высоты и диаметра мачты см. таблицу.*

## Основание под утяжелители для мачты



Арт. №	Высоты мачты, м	Диаметр мачты, мм	D, мм	Размер осн-я, мм	Размер плитки, мм	Масса, кг	Материал
90320	Серия СМЛ до 9,1 м	50,0		1132,0 x 1132,0	500,0 x 500,0	38,50	Сталь с порошк. окраш.
76877	Серия СМС, до 7,5 м	75,0	89,0	1132,0 x 1132,0	500,0 x 500,0	38,50	Сталь с порошк. окраш.
76887	Серия СМС, до 12,5 м	90,0	102,0	1132,0 x 1132,0	500,0 x 500,0	38,50	Сталь с порошк. окраш.

Основание под утяжелители позволяет устанавливать мачту серии СМС и СМЛ на плоской поверхности. В качестве утяжелителей используется бетонная плитка квадратной формы размером 500x500 мм. Количество рядов плитки зависит от высоты закрепляемой мачты либо молниеотвода. Для крепления токоотвода в комплектацию основания включен зажим под пруток диаметром 8-10 мм:

**Арт. 91092** — 2 шт. Держатель проводника круглого.

*Рекомендации по подбору высоты и диаметра мачты см. таблицу.*

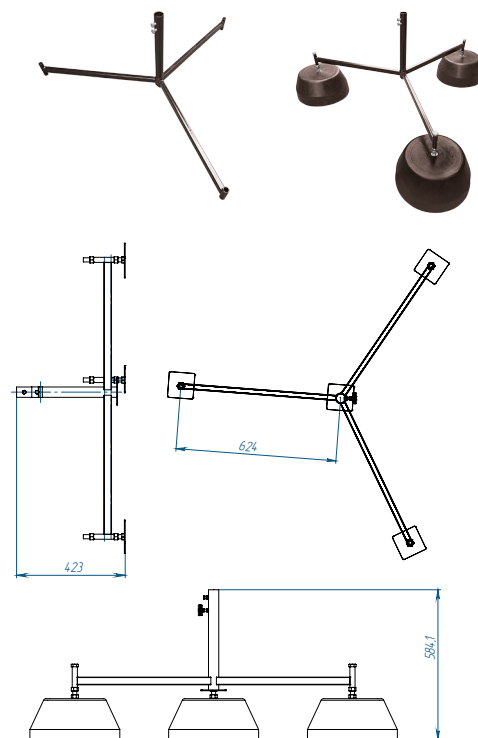


## Основание «Тренога» мачты молниеприемной СММ и СМТ

Арт. №	Высоты мачты, м	Диаметр мачты, мм	Масса утяжелителей, кг	Масса, кг	Материал
76917	до 6 м	32,0	-	5,10	Сталь с порошк. окрaш.
76927	до 9 м	32,0	3 x 28,0	89,10	Сталь с порошк. окрaш., бетон
76937	до 10 м	50,0	3 x 28,0	89,20	Сталь с порошк. окрaш., бетон

Основание позволяет установить мачту молниеприемную серии СММ и СМТ на плоской кровле, либо твердых поверхностях. Возможно использование как с бетонными утяжелителями, так и без утяжелителей. В качестве утяжелителей используется бетонное основание для молниеприемника 16 мм массой 28 кг. Для крепления токоотвода в комплектацию включен зажим под пруток диаметром 8-10 мм.

Мачта и комплект растяжек в комплект не входит.

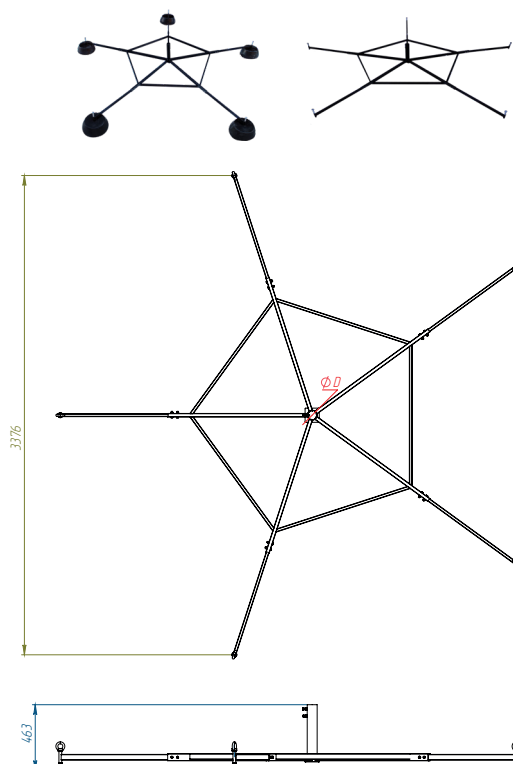


## Основание «Пятинога» мачты молниеприемной СМТ

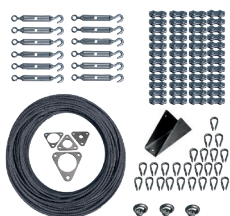
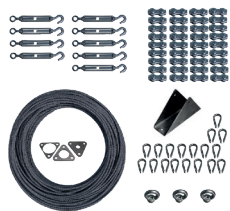
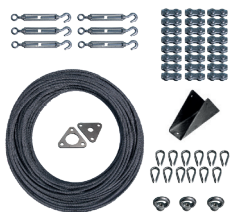
Арт. №	Масса утяжелителей, кг	D Ø трубы, мм	Масса, кг	Материал
76947	5 x 28,00	70x3	33,80	Сталь с порошковым окрашиванием
76957	5 x 28,00	76x3	34,00	
76967	5 x 28,00	83x3	35,20	
76977	5 x 28,00	89x3	35,60	

Основание позволяет установить мачту молниеприемную серии СМТ на плоской кровле, либо твердых поверхностях. Возможно использование как с бетонными утяжелителями, так и без утяжелителей. В качестве утяжелителей используется бетонное основание для молниеприемника 16 мм массой 28 кг. Для крепления токоотвода в комплектацию включен зажим под пруток диаметром 8-10 мм.

Мачта и комплект растяжек в комплект не входит.



## Комплект растяжек для мачты СМТк до 16 метров



Арт. №	Кол-во ярусов	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
76025	2	от 7,5 до 10	5,00	Сталь
76035	3	от 11 до 14	9,00	Сталь
76045	4	от 14 до 16	12,00	Сталь

Комплект растяжек позволяет надежно закрепить телескопическую мачту серии СМТ на твердой поверхности. Мачту высотой от 7,5 до 16 метров (без учета длины молниеприемника) можно установить на бетонной поверхности, на плоской или скатной кровле. Крепление оттяжек организуется в два, три или четыре уровня.

## Комплектация

Арт. №	76025	76035	76045
Трос Стальной Оцинкованный 4 мм, м	55	125	140
Подпятник коробчатого типа, шт.	1	1	1
Коуш 15 ГОСТ 2224-93, шт.	12	18	24
Талреп 0,2 ГУ-ОШ ГОСТ 9690-71, шт.	6	9	12
Звездочка, шт.	2	3	4
Зажим плоский двойной, шт.	24	36	48
Рым-гайка М8, шт.	3	3	3

## Комплект растяжек для мачты СММ



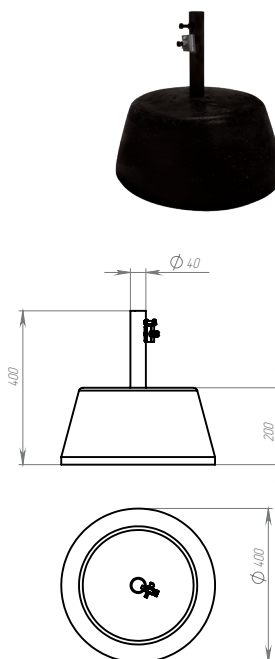
Арт. №	Состав	Количество	Масса, кг	Материал
88050	Трос	30 м	1,50	Сталь оцинк.
	Подпятник	1 шт.		
	Звездочка	1 шт.		
	Коуш	6 шт.		Сталь нерж.
	Талреп	12 шт.		
	Зажим	12 шт.		

Комплект растяжек необходим для надежного крепления молниеприемной мачты серии СММ высотой от 2 до 6 метров без учета молниеприемника на твердой поверхности (бетонной поверхности, кровли, в т. ч. скатной).

## Бетонное основание для мачты СММ

Арт. №	Вариант крепления молниеприемника/мачты	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
58002	вертикальная труба диаметром 35 мм для установки мачты молниеприемной 32 мм	400,00	35,50	Бетон

Бетонное основание позволяет установить на плоской кровле молниеприемную мачту диаметром 32 мм и общей высотой до 4 метров. Для фиксации мачты на основании служит труба внешним диаметром 40 мм. Бетонное основание также применяется для выполнения молниезащиты отдельных выступающих на кровле объектов: вентиляционных шахт, элементов системы кондиционирования и т. д. Для подключения токоотвода в комплектацию бетонного основания включен один зажим под пруток диаметром 8-10 мм — Арт. 91092 Держатель проводника круглого.

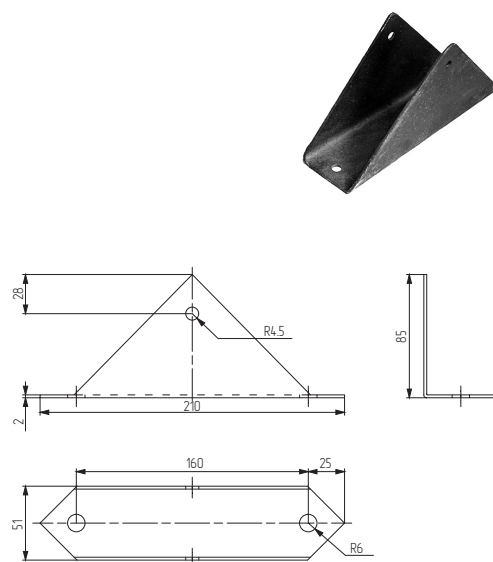


## Подпятник коробчатого типа для мачты

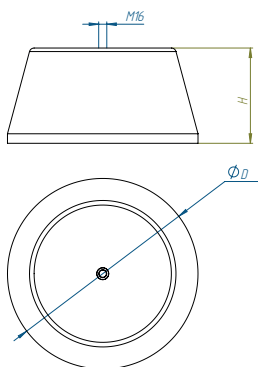
Арт. №	Габариты, мм	Диаметры отверстий, мм	Масса, кг	Материал
88051	210,00 × 51,00 × 85,00	12,00	0,50	Сталь

Подпятник входит в состав комплекта растяжек для мачты телескопической. Изделие закрепляет молниеприемную либо телескопическую мачту на твердой поверхности (бетонная поверхность, деревянные конструкции и т.д.).

Дополнительно, подпятник коробчатого типа позволяет закрепить указанные мачты на верху скатной кровли. Для этого подпятник коробчатого типа для мачты закрепляется на скате кровли как можно ближе к коньку.



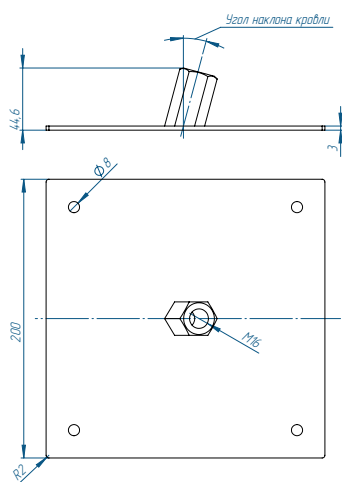
## Бетонное основание для молниеприёмника



Арт. №	Вариант крепления молниеприемника/мачты	D, мм	H, мм	Масса, кг	Материал
58001	внутренняя резьба M16 для крепления	350,00	150,00	31,50	Бетон
76730	молниеприемника	400,00	200,00	40,00	Бетон

Бетонное основание с внутренней резьбой M16 позволяет установить на плоской кровле молниеприемник высотой до 3 метров. Применяется для выполнения молниезащиты отдельных выступающих на кровле объектов: вентиляционных шахт, элементов системы кондиционирования и т.д. Основание может быть использовано в качестве утяжелителя для треноги (арт. 76917, 76927, 76937, 76947).

## Держатели молниеприёмника для кровли



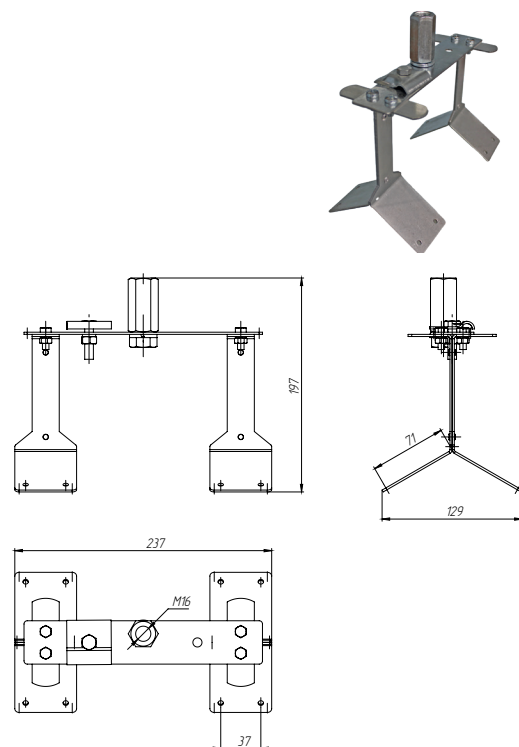
Арт. №	Угол наклона, °С	Тип кровли	Масса, кг	Материал
75207	90	Плоская	1,15	Сталь с порошк. покрытием
75227	15	Скатная	1,15	
75237	30	Скатная	1,15	
75247	45	Скатная	1,15	
75257	60	Скатная	1,15	

Держатель из стали с порошковым покрытием предназначен для установки молниеприемника на плоской и скатной кровле. Гайка с резьбой M16 фиксирует молниеприемник длиной до 2 метров на держателе. Держатель закрепляется под прямым углом 90 градусов или под углом наклона 15;30;45;60 градусов к поверхности при помощи четырех винтов.

## Держатель молниеприемника для конька

Арт. №	Вариант крепления молниеприемника	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
70865	Втулка с резьбой M16	16	0,87	Сталь оцинк.

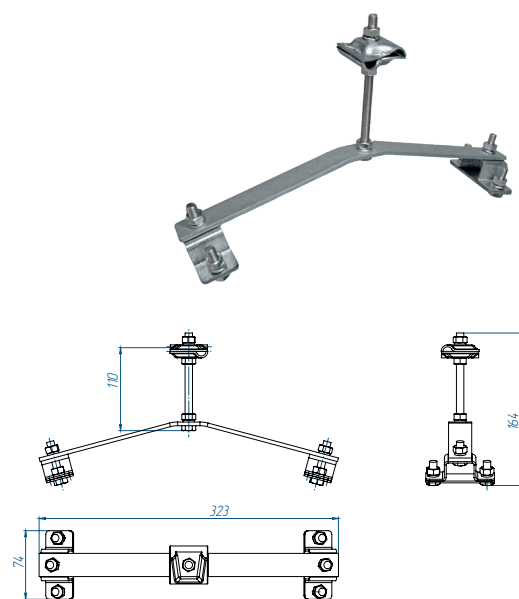
Держатель применяется для установки молниеприемника длиной до 2 м на простом коньке скатной кровли. Держатель закрепляется на кровле при помощи двух скоб для конька. Для установки молниеприемника держатель имеет втулку с внутренней резьбой M16.



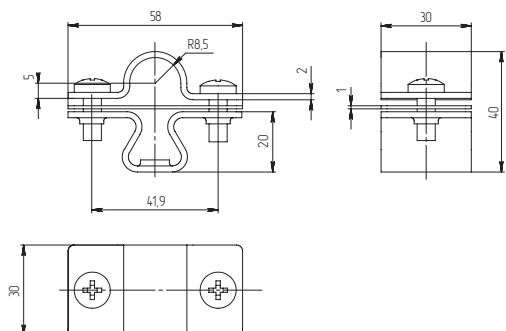
## Держатель проводника круглого 8-10 мм для конька опорный

Арт. №	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
70845	пруток — пруток под произвольным углом	M8	0,63	Сталь оцинк.

Держатель применяется для крепления прутка на коньке профильной, фальцевой, скатной кровли. Держатель закрепляется на кровле при помощи двух скоб для конька и кровельных саморезов. Для крепления прутка применяется держатель с резьбой M8, аналогичный Арт. 91092.



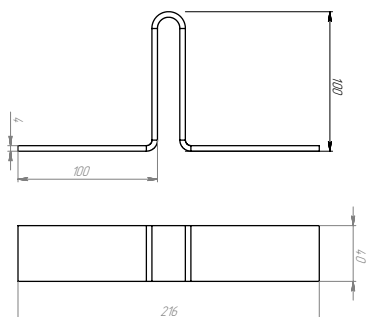
## Держатель молниеприемника



Арт. №	Наличие крепежа	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72745	Нет	M8	0,12	Сталь оцинк.
72715	Анкер клиновой 10x50	M8	0,17	
72725	Анкер клиновой 10x80	M8	0,19	
72755	Дюбель-гвоздь 8x40	M8	0,14	

Держатель применяется для фиксации молниеприемника диаметром 16 мм на вертикальной поверхности. Для крепления на плоскости держатель имеет отверстие с резьбой M8 и обеспечивает расстояние от молниеприемника до плоскости крепления 22 мм.

## Компенсатор полосы



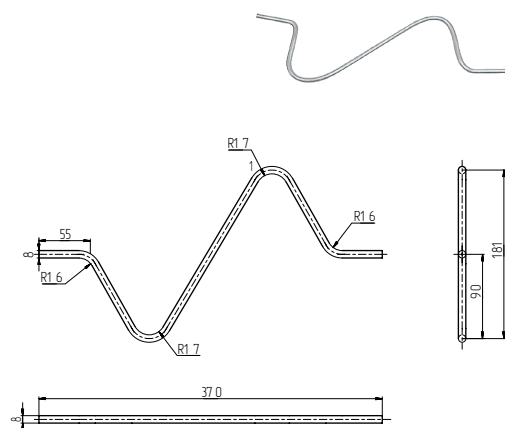
Арт. №	Размер полосы, мм	Масса, кг	Материал
75025	40 x 4	0,32	Сталь оцинк.

Компенсатор полосы применяется для организации системы уравнивания потенциалов на протяженных объектах. Компенсатор применяется для параллельного соединения участков полосы при конструкции зданий из независимых секций, между которыми возможны температурные колебания длины в течение года.

## Компенсатор молниеприемной сетки

Арт. №	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
91066	8,00	0,07	Алюминий

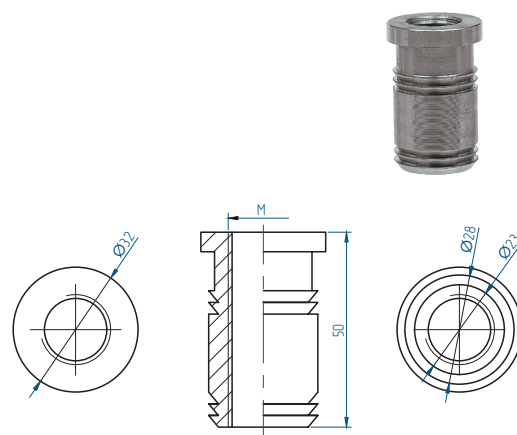
Компенсатор прутка применяется для компенсации тепловых деформаций сети, а также для параллельного соединения участков полосы при конструкции зданий из независимых секций, между которыми возможны температурные колебания длины в течение года.



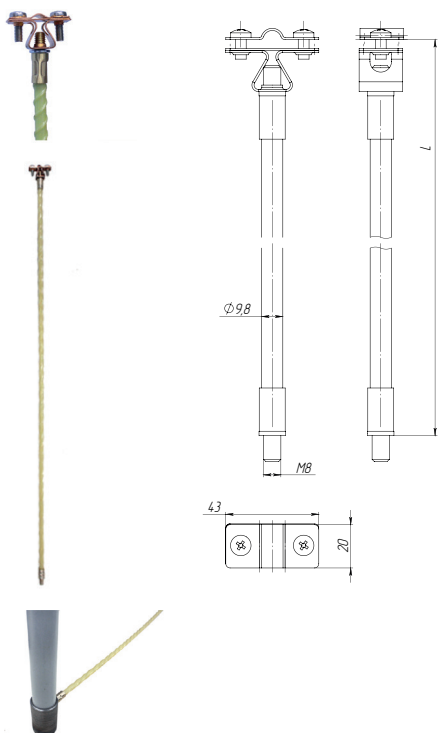
## Гайка запрессовочная для молниеприемника

Арт. №	Диаметр под запрессовку, мм	Резьба М	Масса, кг	Материал
90999	28,00	M16	0,18	
90999-1	28,00	M18	0,16	Сталь нерж.
90999-2	28,00	M20	0,13	

Гайка позволяет закрепить молниеприемник на мачту молниеприемную. Гайка запрессовывается в мачту молниеприемную. Молниеприемник вкручивается в гайку.



## Держатель изолированного токоотвода

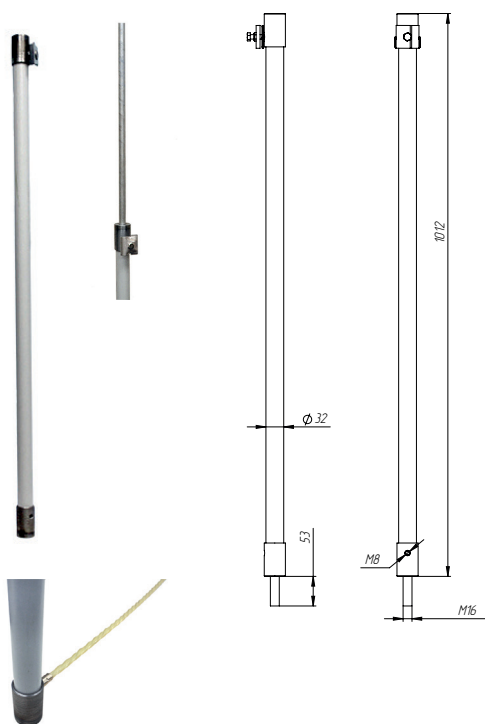


Арт. №	Интервал разделения воздушного промежутка L,	Масса, кг	Материал
	мм		
72918	750	0,20	Стеклопластик усиленный стекловолокном
72928	500	0,25	Стеклопластик усиленный стекловолокном

Изоляционная штанга для монтажа молниеприемных токоотводов и других проводников с соблюдением разделительного интервала.

Изготовлен из стеклопластика, армированного стекловолокном. Используется для фиксации к стене с помощью **Опоры мостовой Арт. 73203** с крепежными отверстиями 8,4 и для фиксации к мачте с помощью болтового окончания M8.

## Держатель изолированного молниеприемника



Арт. №	Диаметр молниеприемника, M	Масса, кг	Материал
	М		
73108	M16	2,40	Стеклопластик; сталь нерж.

Изолированная штанга молниеприемника для крепления на молниеприемных мачтах СММ, СМЛП/А, СМСП/А с разделительным промежутком более 920 мм.

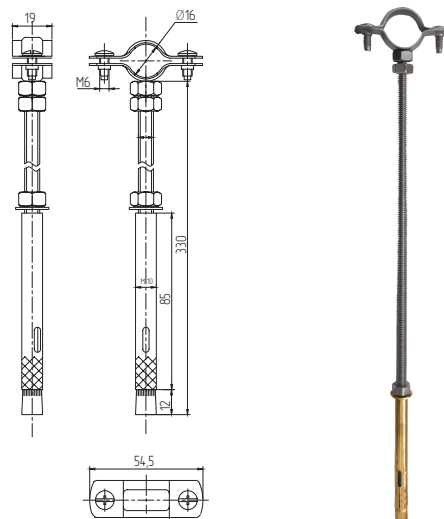
Имеет монтажное основание для мачт M16 и M18 мм и крепление прутка **Арт. 91092**.



## Держатель молниеприемника

Арт. №	Диаметр молниеприемника, мм	Масса, кг	Материал
90853	16,00	0,17	Сталь оцинк.

Держатель фиксирует молниеприемник диаметром 16 мм на бетонном фасаде зданий. Изделие имеет анкерную шпильку с резьбой М8 длиной 330 мм для крепления на фасаде.



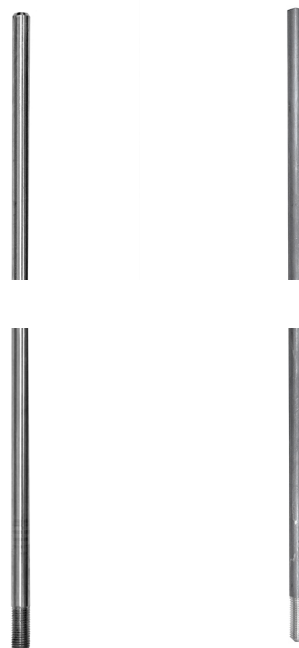
## Молниеприемник

Арт. №	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
90870	1,00	16,00	0,60	Алюминий
90859	1,00	16,00	1,5	Сталь нерж.
90871	1,50	16,00	0,90	Алюминий
90370	1,50	16,00	2,25	Сталь нерж.
90872	2,00	16,00	1,20	Алюминий
90371	2,00	16,00	3,00	Сталь нерж.
90874	2,50	16,00	1,40	Алюминий
90873	3,00	16,00	1,80	Алюминий
90858	3,00	16,00	4,50	Сталь нерж.
90372	4,00	16,00	6,0	Сталь нерж.

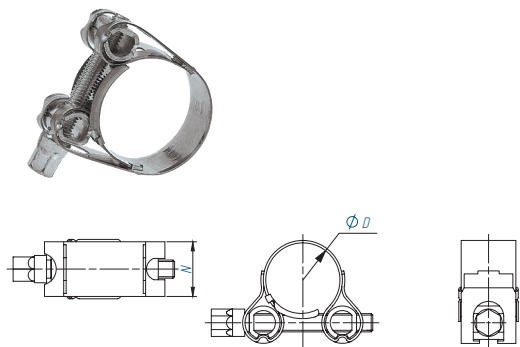
Молниеприемники представляют собой круглый проводник диаметром 16 мм. Молниеприемники принимают на себя удар молнии.

Молниеприемники закрепляются одним из следующих способов: на мачте молниеприемной; на мачте секционной; на бетонном основании для молниеприемника 16 мм; на вертикальном фасаде при помощи держателей молниеприемника (на дымоходе, на фасаде зданий и т.д.).

Молниеприемник имеет резьбу М16 длиной 27,5 мм.



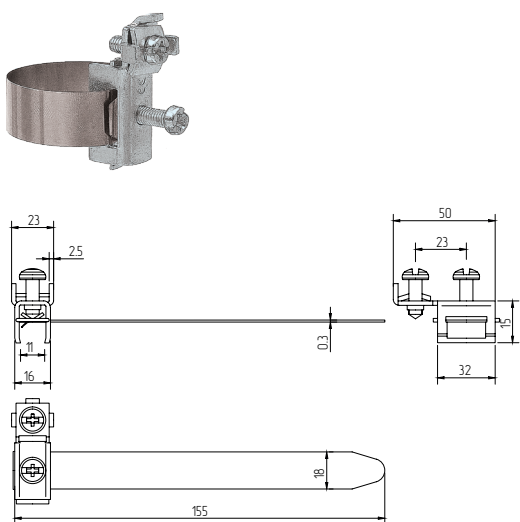
## Хомуты для стержня/мачты



Арт. №	Диапазон D, мм	Ширина N, мм	Масса, кг	Материал
90536	17,00..19,00	18,00	0,04	Сталь нерж.
90537	19,00..21,00	18,00	0,04	
90535	32,00..35,00	18,00	0,06	
90505	48,00..51,00	18,00	0,09	

Хомуты используются для соединения молниеприемника с прутком, либо мачты с прутком.

## Хомут заземления ленточный



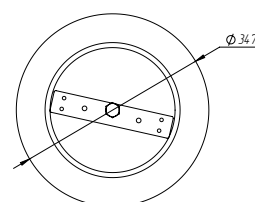
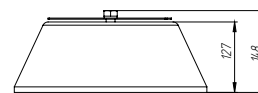
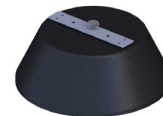
Арт. №	Диаметр зажима, мм	Размер ленты, L x B x H, мм	Масса, кг	Материал
91320-1	5...25	155 x 18 x 0,3	0,051	Нержавеющая сталь
91326-1	20...50	232 x 18 x 0,3	0,054	Нержавеющая сталь
91321	20...48	210 x 18 x 0,3	0,052	Медь никелированная
91322	20...115	422 x 18 x 0,3	0,062	Медь никелированная
91323	20...165	582 x 18 x 0,3	0,071	Медь никелированная

Хомут заземления применяется для подключения металлических труб в систему уравнивания потенциалов. Провод заземления подключает к хомуту при помощи болта с резьбой М6.

## Бетонное основание для лотка

Арт. №	Масса, кг	Материал
76740	16,00	Бетон

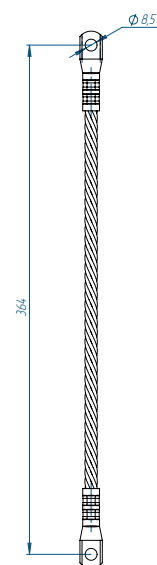
Бетонное основание массой 16 кг устанавливается на твердых поверхностях и служит опорой для лотков слаботочной и иной проводки, а также других коммуникаций. Лотки надежно фиксируются к утяжелителю металлической пластиной на болтовом соединении. К нему можно присоединить зажим для круглого проводника диаметром 8-10 мм.



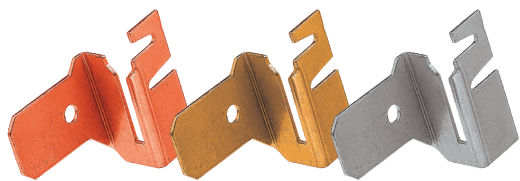
## Перемычка гибкая ПГС 300

Арт. №	Длина, м	Масса, кг	Материал
41915	0,30	0,16	Сталь оцинк.

Перемычка используется для заземления оборудования и металлических конструкций, металлических опор, корпусов машин и аппаратов, а также в местах, где необходимо гибкое заземление. Перемычка изготовлена на основе проводника заземления из оцинкованной стали с сечением от 8 мм<sup>2</sup>, что обуславливает широкие возможности для ее применения.

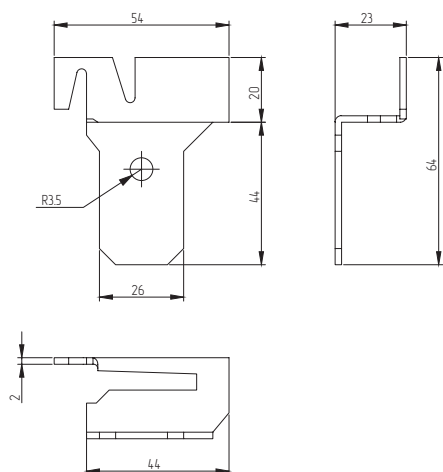


## Держатель шин заземления

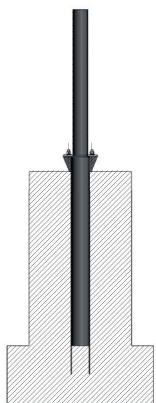
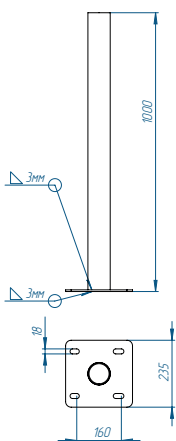


Арт. №	Масса, кг	Материал
90189	0,05	Медь
90187	0,05	Латунь
90188	0,05	Сталь оцинкованная

Держатели шин заземления предназначены для закрепления на вертикальной поверхности полосы размером 40x4 мм, 25x4 мм, а также прутка 10 мм. Круглые и плоские проводники фиксируются отгибанием соответствующих элементов. Для фиксации на поверхности держатель имеет отверстие диаметром 7 мм.



## Комплект опоры фундаментной для мачт СМСх 12



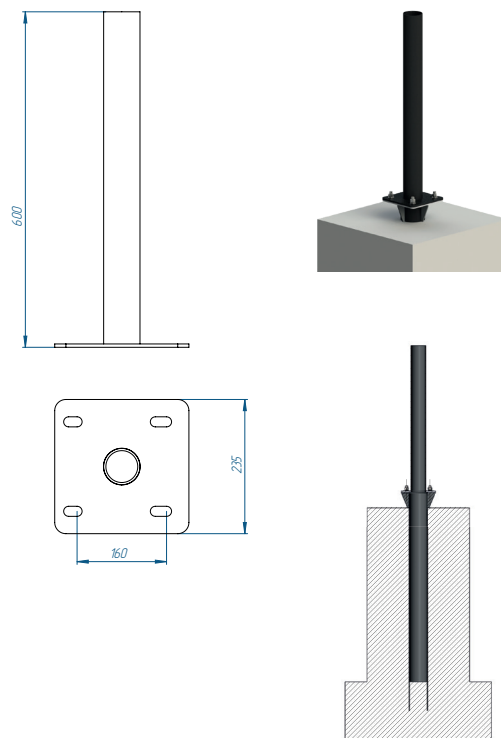
Арт. №	Ветровой район	Диаметр нижней секции, мм	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Материал
77417	до IV	90,0	1000,0 x 235,0 x 235,0	9,80	Сталь окраш.

Комплект опоры фундаментной предназначен для установки мачт серии СМСА/П (6-12м) на предварительно подготовленные бетонные фундаменты.

## Комплект опоры фундаментной для мачт СМСх 10

Арт. №	Ветровой район	Диаметр нижней секции, мм	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Материал
77427	до V	75,0	600,0 x 235,0 x 235,0	5,90	Сталь окраш.

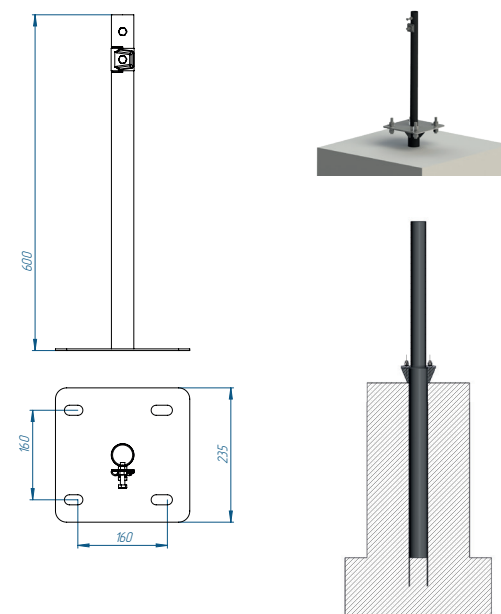
Комплект опоры фундаментной предназначен для установки мачт серии СМСА/П (6-10м) на предварительно подготовленные бетонные фундаменты.



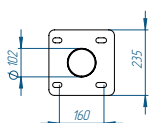
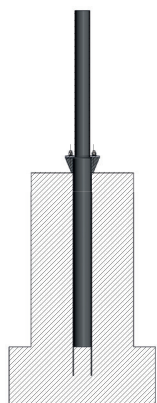
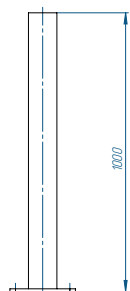
## Комплект опоры фундаментной для мачт СММх 6

Арт. №	Ветровой район	Диаметр нижней секции, мм	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Материал
77437	до III	32,0	600,0 x 235,0 x 235,0	3,10	Сталь окраш.

Комплект опоры фундаментной предназначен для установки мачт серии СММА/П (2-6м) на предварительно подготовленные бетонные фундаменты.



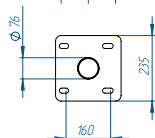
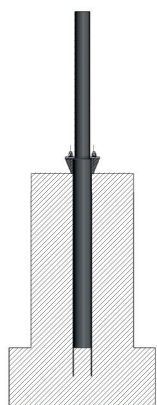
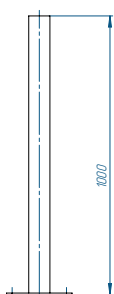
## Комплект опоры фундаментной для мачт СМСх 14 V



Арт. №	Ветровой район	Диаметр нижней секции, мм	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Материал
77447	до V	115,0	1000,0 x 235,0 x 235,0	10,80	Сталь окраш.

Комплект опоры фундаментной предназначен для установки мачт серии СМСА/П (6-14м) на предварительно подготовленные бетонные фундаменты.

## Комплект опоры фундаментной для мачт СМСх 12 IV



Арт. №	Ветровой район	Диаметр нижней секции, мм	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Материал
77457	до IV	76,0	1000,0 x 235,0 x 235,0	7,70	Сталь окраш.

Комплект опоры фундаментной предназначен для установки мачт серии СМСА/П (12-14м) на предварительно подготовленные бетонные фундаменты.

## Стержневые молниеотводы и мачты

**Стержневой молниеотвод** — готовое изделие, имеющее все необходимые комплектующие для монтажа и для обеспечения защиты объектов от ударов молнии. Обычно стержневой молниеотвод имеет в составе следующие составляющие:

- мачта;
- молниеприменик;
- токоотвод (для мачты СМС);
- дополнительные элементы крепежа (при необходимости).

**Мачта** обеспечивает необходимую высоту конструкции, несет основную механическую нагрузку.

**Молниеприемник** принимает удар молнии, закреплен на мачте.

**Токоотвод** обеспечивает путь стекания тока молнии от молниеприемника до заземлителя.

### Расшифровка аббревиатур

**СММ** - Стержневой Молниеотвод Молниеприёмный / Стержневая Мачта Молниеприёмная

**СМС** - Стержневой Молниеотвод Секционный / Стержневая Мачта Секционная

**СМТ** - Стержневой Молниеотвод Телескопический / Стержневая Мачта Телескопическая

**СМЛ** - Стержневой Молниеотвод обЛегченный / Стержневая Мачта обЛегченная

**СМхП** - Пассивный / Пассивная

**СМхА** - Активный / Активная

#### Примечание:

Элементы системы заземления в состав стержневого молниеотвода не входят. Состав заземлителя стержневого молниеотвода необходимо рассматривать дополнительно.

## Секция мачты с муфтой, серия СММ

Арт. №	Тип	Длина, м	Наружный диаметр, мм	Масса, кг	Материал
76616	СММ-2/1	2,00	32	2,64	Сталь нержавеющая
76626	СММ-3/1	3,00		3,76	
76636	СММ-4/1	4,00		4,88	
76646	СММ-5/1	5,00		6,00	



Секция из нержавеющей стали применяется для увеличения высоты молниеприёмной мачты серии СММА или СММП — мачты под активный или под пассивный молниеприемник. В верхний конец секции запрессована переходная муфта из нержавеющей стали. С ее помощью выполняется соединение секции с мачтой. Рекомендуемая суммарная высота мачты с молниеприемником — не более 7 метров. Обозначения в маркировке секции мачты серии СММ: первая цифра — длина секции в метрах, вторая цифра — количество частей секции.

## Мачта молниеприемная для активного молниеприемника, серия СММА



Арт. №	Тип	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
90860-1	СММА-2/1	2,00	32,00	3,00	Сталь нержавеющая
90861-1	СММА-3/1	3,00	32,00	4,50	
90862-1	СММА-4/1	4,00	32,00	6,00	
90863-1	СММА-5/1	5,00	32,00	7,50	
90864-1	СММА-6/1	6,00	32,00	9,00	

Мачта молниеприемная серии СММА выполнена из нержавеющей стали длиной от 2 до 6 м, дополненная гайкой запрессовочной М18 28 мм для активного молниеприемника. Наружный диаметр трубы составляет 32 мм. При помощи мачты серии СММА закрепляется активный молниеприемник.

Мачта закрепляется на твердой поверхности при помощи:

- Комплекта растяжек для мачты телескопической – **Арт. 88050**
- Бетонного основания для мачты 32 мм – **Арт. 58002**
- Основания под утяжелители для мачты секционной – **Арт. 90327**
- Держателя мачты 40 мм для плоской кровли – **Арт. 90865**
- Треноги мачты молниеприемной СММ – **Арт. 76917** или **Арт. 76927**

В маркировке мачт первая цифра обозначает высоту мачты в метрах, вторая цифра обозначает, что мачта состоит из одной секции.

## Мачта молниеприемная, серия СММП



Арт. №	Тип	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
90860	СММП-2/1	2,00	32,00	3,00	Сталь нержавеющая
90861	СММП-3/1	3,00	32,00	4,50	
90862	СММП-4/1	4,00	32,00	6,00	
90863	СММП-5/1	5,00	32,00	7,50	
90864	СММП-6/1	6,00	32,00	9,00	

Мачта молниеприемная серии СММП выполнена из нержавеющей стали длиной от 2 м до 6 м, дополненная гайкой запрессовочной М16 28 мм для молниеприемника. Наружный диаметр трубы составляет 32 мм. При помощи гайки возможно установить молниеприемник диаметром 16 мм длиной до 2 м.

Мачта закрепляется на твердой поверхности при помощи:

- Комплекта растяжек для мачты телескопической – **Арт. 88050**
- Бетонного основания для мачты 32 мм – **Арт. 58002**
- Основания под утяжелители для мачты секционной – **Арт. 90327**
- Держателя мачты 40 мм для плоской кровли – **Арт. 90865**

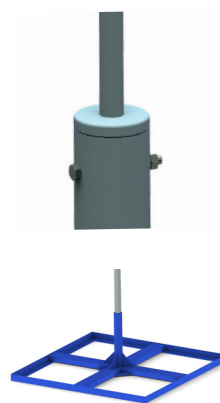
В маркировке мачт первая цифра обозначает высоту мачты в метрах, вторая цифра обозначает, что мачта состоит из одной секции.



## Мачта облегченная, серия СМЛА

Арт. №	Тип	Кол-во секций	Высота секций, м	Высота, м	Гайка под молние-приёмник	Ветровой район	Масса, кг	Материал
81214	СМЛА-2.1/1	1	2	2,00	M18	до VII вкл.	2,00	Алюминий
90875-1	СМЛА-4.1/2	2	2+2	4,00	M18	до VII вкл.	4,10	
90876-1	СМЛА-6.1/2	2	3+3	6,00	M18	до IV вкл.	5,80	
81254	СМЛА-8.1/3	3	3+3+2	8,00	M18	до II вкл.	8,40	
81264	СМЛА-9.1/3	3	3+3+3	9,00	M18	до I вкл.	9,10	

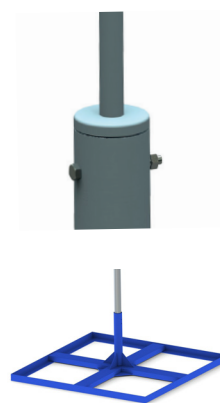
Стержневая мачта серии СМЛА выполнена из алюминиевого сплава и состоит из секций диаметром 50 мм. Мачту можно закрепить как при помощи основания под утяжелители, так и при помощи кронштейнов. Молниеприёмник не входит в комплект поставки.



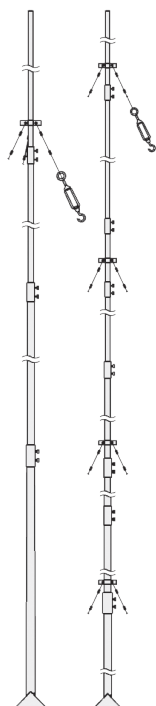
## Мачта облегченная, серия СМЛП

Арт. №	Тип	Кол-во секций	Высота секций, м	Высота, м	Гайка под молние-приёмник	Ветровой район	Масса, кг	Материал
90878	СМЛП-2.1/1	1	2	2,00	M16	до VII вкл.	2,00	Алюминий
90875	СМЛП-4.1/2	2	2+2	4,00	M16	до VII вкл.	4,10	
90876	СМЛП-6.1/2	2	3+3	6,00	M16	до IV вкл.	5,80	
81954	СМЛП-8.1/3	3	3+3+2	8,00	M16	до II вкл.	8,00	
81964	СМЛП-9.1/3	3	3+3+3	9,00	M16	до I вкл.	8,90	

Стержневая мачта серии СМЛП выполнена из алюминиевого сплава и состоит из секций диаметром 50 мм. Мачту возможно закрепить как при помощи основания под утяжелители, так и при помощи кронштейнов. Молниеприёмник покупается отдельно.



## Мачта телескопическая для активного молниеприемника, серия СМТА



Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортная длина, м	Масса, кг	Материал
93106	СМТА-5.75/3/1	5,7	3	1	45,0/32,0	2,1	8,3	Сталь с порошк. окрашиванием
93107	СМТА-7.5/4/2	7,5	4	2	51,0/32,0	2,3	11,9	
93108	СМТА-9.4/5/2	9,4	5	2	57,0/32,0	2,4	16,0	
93109	СМТА-11.25/6/3	11,2	6	3	63,0/32,0	2,5	20,5	
93110	СМТА-13/7/3	13,1	7	3	70,0/32,0	2,6	25,5	
93111	СМТА-15/8/4	14,9	8	4	76,0/32,0	2,7	30,91	

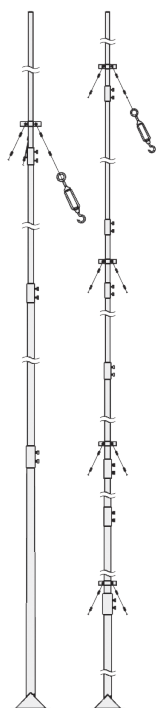
В маркировке мачты серии СМТА первая цифра обозначает высоту мачты в метрах, вторая цифра — количество секций; третья цифра — рекомендуемое количество ярусов оттяжек.

*Примечание: Изделия для крепления мачты в комплект поставки не входят и предусматриваются отдельно.*

Мачта телескопическая для активного молниеприемника серии СМТА состоит из раздвижных секций. Секции мачты выполнены на основе электросварных прямошовных труб, изготовленных из стали с защитным порошковым покрытием. Верхняя секция имеет переходник с резьбой М18 для установки активного молниеприемника.

Мачта монтируется как на плоской, так и на скатной поверхности при помощи комплекта растяжек для мачты телескопической как в один, так и в несколько ярусов. Возможно установить мачту как на твердую поверхность, так и на грунт.

## Мачта телескопическая для пассивного молниеприемника, серия СМТП



Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортная длина, м	Масса, кг	Материал
93106-1	СМТП-5.75/3/1	5,7	3	1	45,0/32,0	2,1	8,3	Сталь с порошк. окрашиванием
93107-1	СМТП-7.5/4/2	7,5	4	2	51,0/32,0	2,3	11,9	
93108-1	СМТП-9.4/5/2	9,4	5	2	57,0/32,0	2,4	16,0	
93109-1	СМТП-12.5/6/3	11,2	6	3	63,0/32,0	2,5	20,5	
93110-1	СМТП-13/7/3	13,1	7	3	70,0/32,0	2,6	25,5	
93111-1	СМТП-15/8/4	14,9	8	4	76,0/32,0	2,7	30,91	

В маркировке мачты серии СМТП первая цифра обозначает высоту мачты в метрах, вторая цифра — количество секций; третья цифра — рекомендуемое количество ярусов оттяжек.

*Примечание: Изделия для крепления мачты в комплект поставки не входят и предусматриваются отдельно.*

Мачта телескопическая серии СМТП состоит из раздвижных секций. Секции мачты выполнены на основе электросварных прямошовных труб, изготовленных из стали с защитным порошковым покрытием. Верхняя секция имеет переходник для установки молниеприемника диаметром 16 мм с резьбой М16. Мачта монтируется как на плоской, так и на скатной поверхности при помощи комплекта растяжек для мачты телескопической как в один, так и в несколько ярусов.

Возможно установить мачту как на твердую поверхность, так и на грунт.

## Мачта секционная для активного молниеприемника, серия СМСА

Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Ветро-вой район	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Габариты упаковки, мм	Масса, кг	Материал
92116	СМСА-6/2	6	2	до VI вкл.	75,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	20,5	Алюм. сплав
92117	СМСА-7/2	7	2	до V вкл.	75,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	25,3	
92118	СМСА-8/3	8	3	до VII вкл.	90,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	29,7	
92119	СМСА-9/3	9	3	до V вкл.	90,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	31,4	
92100	СМСА-10/3	10	3	до IV вкл.	90,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	33,2	
92101	СМСА-11/3	11	3	до III вкл.	115,0/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	38,0	
92102	СМСА-12/3	12	3	до III вкл.	115,0/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	39,8	
92103	СМСА-13/3	13	3	до VI вкл.	115,0/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	91,5	
92104	СМСА-14/3	14	3	до V вкл.	115/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	99,6	
92105	СМСА-15/3	15	3	до IV вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	106,9	
92106	СМСА-16/4	16	4	до V вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	166,4	
92107	СМСА-17/4	17	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	169,3	
92108	СМСА-18/4	18	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	175,7	
92109	СМСА-19/4	19	4	до III вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	212,8	
92110	СМСА-20/4	20	4	до III вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	215,7	
92111	СМСА-21/4	21	4	до II вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	218,6	
92112	СМСА-22/4	22	4	до II вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	221,2	



Мачта секционная для активного молниеприемника серии СМСА выполнена из алюминиевого сплава и состоит из сборных секций, которые стыкуются между собой. Верхняя секция имеет переходник для установки активного молниеприемника. В комплект поставки включены закладные детали для установки мачты на бетонный фундамент.

Мачту возможно установить одним из следующих способов: при помощи бетонного фундамента; при помощи винтовой сваи (до 12 м); на основание под утяжелители (от 6 до 12 м); молниеотвод на фундаменте, фланец (от 13 до 22 м).

В маркировке мачты серии СМСА первая цифра обозначает высоту мачты в метрах, вторая цифра — количество секций.

## Молниеотвод на утяжелителе, серия СМу



Арт. №	Тип	Высота, м	Ветровой район	Масса, кг	Материал
80414	СМу-1/1	1	III	32,10	Алюминий Бетон
82424	СМу-2/1	2	II	32,70	
82434	СМу-3/1	2	I	33,30	

Молниеотвод представляет собой готовый комплект для выполнения молниезащиты индивидуальных объектов на плоской поверхности. Конструкция закрепляется на поверхности и надежно удерживается под собственным весом бетонного основания. На бетонном основании закреплен молниеприемник. Для соединения молниеотвода с системой заземления предусмотрен специальный зажим под прутки диаметром от 8 до 10 мм. Конструкцию возможно установить как на грунте, так и на плоских кровлях зданий.

## Молниеотвод на утяжелителе, серия СММПу



Арт. №	Тип	Высота, м	Высота мачты, м	Высота молниеприёмника, м	Ветровой район	Масса, кг	Материал
80486	СММПу-4/1	4	3	1	I	40,10	Алюминий Нерж. сталь Бетон

Молниеотвод представляет собой готовый комплект для выполнения молниезащиты зданий и индивидуальных объектов на плоской поверхности. Конструкция закрепляется на поверхности и надежно удерживается под собственным весом бетонного основания. На бетонном основании закреплена молниеприемная мачта серии СММП длиной 3 метров с алюминиевым молниеприемником длиной 1 м. Для соединения молниеотвода с системой заземления предусмотрен специальный зажим под прутки диаметром от 8 до 10 мм. Конструкцию возможно установить как на грунте, так и на плоских кровлях зданий.

## Молниеотвод на треноге с утяжелителями, серия СММПт

Арт. №	Тип	Высота, м	Высота мачты, м	Высота молние-приёмника, м	Ветровой район	Масса, кг	Материал
80646	СММПт- 6/1	6	4	2	III	103,60	Сталь нерж. Алюминий Бетон
80616	СММПт- 7/1	7	5	2	III	104,10	
80626	СММПт- 8/1	8	6	2	III	104,70	
80636	СММПт- 9/1	9	6	3	II	105,30	

Молниеотвод представляет собой готовый комплект для выполнения молниезащиты зданий и индивидуальных объектов на плоской поверхности. Конструкция закрепляется на поверхности и надежно удерживается под собственным весом бетонных оснований. В качестве опоры для мачты используется тренога. На треногу закреплена молниеприемная мачта серии СММП с алюминиевым молниеприемником. Для соединения молниеотвода с системой заземления предусмотрен специальный зажим под прутки диаметром от 8 до 10 мм. Конструкцию возможно установить как на грунте, так и на плоских кровлях зданий.



## Молниеотвод на основании, серия СМЛПу

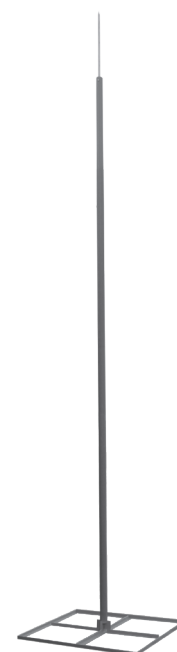
Арт. №	Тип	Высота, м	Высота секции, м			Высота молние-приёмника, м	Ветровой район	Масса, кг	Материал
			нижней	средней	верхней				
82024	СМЛПу-8/3/50	8	3	2	2	1	до II вкл.	42,20	Сталь
82044	СМЛПу-10/3/50	10	3	3	3	1	до I вкл.	43,80	нерж.

Молниеотвод необходим для защиты зданий и сооружений от прямого попадания молнии. Стержневой молниеотвод легкий пассивный (серия СМЛП) формируется путем соединения трех секций из алюминиевого сплава. Диаметр секций — 50 мм. На верхней секции расположен метровый молниеприемник диаметром 16 мм. Для установки не требуется специальных навыков. В маркировке молниеотвода серии СМЛП первая цифра обозначает высоту мачты в метрах с учетом установленного молниеприемника, вторая цифра после дроби — количество секций без учета молниеприемника, третья — диаметр секций.

При увеличении кол-ва утяжелителей могут использоваться в ветровом районе:

**Арт. 82024** — III ветровой район

**Арт. 82044** — II или III ветровой район



## Молниеотвод стержневой секционный, серия СМСП



Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Ветровой район	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Габариты упаковки, мм	Масса, кг	Материал
92138	СМСП-6.5/2	6,5	2	до VII вкл.	75,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	20,5	Алюм. сплав
92139	СМСП-7.5/2	7,5	2	до V вкл.	75,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	25,3	
92140	СМСП-8.5/3	8,5	3	до VII вкл.	90,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	29,7	
92141	СМСП-9.5/3	9,5	3	до V вкл.	90,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	31,4	
92120	СМСП-10.5/3	10,5	3	до IV вкл.	90,0/60,0	3700,0 × 170,0 × 95,0	33,2	
92121	СМСП-11.5/3	11,5	3	до IV вкл.	115,0/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	38,0	
92122	СМСП-12.5/3	12,5	3	до III вкл.	115,0/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	39,0	
92123	СМСП-13.5/3	13,5	3	до VI вкл.	115,0/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	91,5	
92124	СМСП-14.5/3	14,5	3	до V вкл.	115/60,0	3700,0 × 215,0 × 190,0	99,6	
92125	СМСП-15.5/3	15,5	3	до V вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	106,9	
92126	СМСП-16.5/4	16,5	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	166,4	
92127	СМСП-17.5/4	17,5	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	169,3	
92128	СМСП-18.5/4	18,5	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	175,7	
92129	СМСП-19.5/4	19,5	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	212,8	
92130	СМСП-20.5/4	20,5	4	до IV вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	215,7	
92131	СМСП-21.5/4	21,5	4	до III вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	218,6	
92132	СМСП-22.5/4	22,5	4	до III вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 260,0 × 240,0	221,2	
92133	СМСП-23/4	23	4	до III вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	221,7	
92134	СМСП-24/4	24	4	до III вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	222,2	
92135	СМСП-25/4	25	4	до III вкл.	140,0/75,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	222,8	
82184	СМСП-13.5/3	13,5	3	до V вкл.	75,0/115,0	400,0 × 520,0 × 370,0	79,1	
82194	СМСП-15.5/3	15,5	3	до V вкл.	75,0/150,0	400,0 × 520,0 × 370,0	94,5	

Молниеотвод стержневой секционный серии СМСП выполнен из алюминиевого сплава и состоит из сборных секций, которые стыкуются между собой. На верхней секции расположен молниеприемник 0,5м. В комплект поставки включены закладные детали для установки молниеотвода на бетонный фундамент.

Молниеотвод возможно установить одним из следующих способов: при помощи бетонного фундамента; при помощи винтовой сваи (до 12 м); на основание под утяжелители (от 6 до 12 м); молниеотвод на фундаменте, фланец (от 13 до 25 м).

Серии СМСП-13.5/3 Арт. 82184 и СМСП-15.5/3 Арт. 82194 предназначены для установки на вертикальной поверхности с помощью кронштейнов:

- Кронштейн усиленный стеновой опорный, Арт. 75827
- Кронштейн стеновой удерживающий Арт. 75857

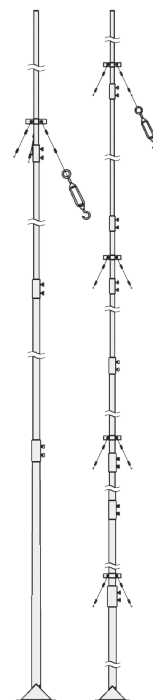
В маркировке мачты серии СМСП первая цифра обозначает высоту мачты в метрах с учетом установленного молниеприемника; вторая цифра — количество секций без учета молниеприемника.

## Молниеотвод стержневой телескопический, комплект для крыши, серия СМТПк

Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортная длина, м	Масса, кг	Материал
93118	СМТПк-6.25/3/1	6,2	3	1	45,0/32,0	2,1	18,0	Сталь с порошк. окрашиванием
93119	СМТПк-8/4/2	8,0	4	2	51,0/32,0	2,3	25,0	
93120	СМТПк-10/5/2	10,0	5	2	57,0/32,0	2,4	30,0	
93121	СМТПк-11.75/6/3	11,7	6	3	63,0/32,0	2,5	40,0	
93122	СМТПк-13.5/7/3	13,6	7	3	70,0/32,0	2,6	45,0	
93123	СМТПк-15.5/8/4	15,4	8	4	76,0/32,0	2,7	60,0	
93139	СМТПк-25	25,0	9	расчёт согласно ТЗ	82,0/32,0	2,7	92,0	

Молниеотвод стержневой телескопический, комплект для крыши серии СМТПк состоит из мачты секционной телескопической, дополненной комплектом растяжек и подпятником для твердых поверхностей. Мачта состоит из раздвижных секций. На верхней секции расположен молниеприемник 0,5м. Секции мачты выполнены на основе электросварных прямошовных труб, изготовленных из стали с защитным порошковым покрытием. Мачта монтируется как на плоской, так и на скатной поверхности.

В маркировке молниеотвода первая цифра обозначает высоту мачты в метрах с учетом установленного молниеприемника, вторая цифра — количество секций без учета установленного молниеприемника; третья цифра — рекомендуемое количество ярусов оттяжек.

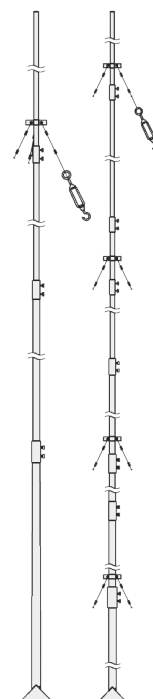


## Молниеотвод стержневой телескопический, комплект для грунта, серия СМТПг

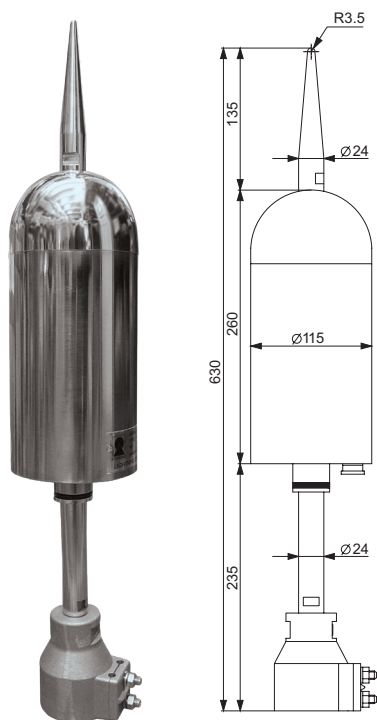
Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортная длина, м	Масса, кг	Материал
93130	СМТПг-6.25/3/1	6,2	3	1	45,0/32,0	2,1	18,0	Сталь с порошк. окрашиванием
93131	СМТПг-8/4/2	8,0	4	2	51,0/32,0	2,3	25,0	
93132	СМТПг-10/5/2	10,0	5	2	57,0/32,0	2,4	30,0	
93133	СМТПг-11.75/6/3	11,7	6	3	63,0/32,0	2,5	40,0	
93134	СМТПг-13.5/7/3	13,6	7	3	70,0/32,0	2,6	45,0	
93135	СМТПг-15/8/4	15,4	8	4	76,0/32,0	2,7	60,0	
93138	СМТПг-25	25,0	9	расчёт согласно ТЗ	82,0/32,0	2,7	90,0	

Молниеотвод стержневой телескопический, комплект для грунта серии СМТПг состоит из мачты секционной телескопической, дополненной комплектом растяжек и подпятником для грунта. Мачта состоит из раздвижных секций. На верхней секции расположен молниеприемник 0,5м. Секции мачты выполнены на основе электросварных прямошовных труб, изготовленных из стали с защитным порошковым покрытием. Мачта монтируется как на плоской, так и на скатной поверхности.

В маркировке молниеотвода первая цифра обозначает высоту мачты в метрах с учетом установленного молниеприемника; вторая цифра — количество секций без учета установленного молниеприемника; третья цифра — рекомендуемое количество ярусов оттяжек.



## Активный молниеприемник FOREND EU-M



Арт. №	Высота, см	Диаметр, см	Масса, кг	Материал
91888-1	63,0	18,0	3,20	Сталь нерж.

Активный молниеприемник FOREND EU-M состоит из корпуса, генератора ионов и соединительной муфты. Корпус из нержавеющей стали обеспечивает надежную защиту молниеприемника от коррозии на срок не менее 25 лет. Генератор ионов размещен внутри корпуса в дополнительном кожухе для обеспечения герметичности. Во время грозы генератор вырабатывает статические заряды, которые поддерживают ионизацию воздуха вокруг молниеприемника и создают благоприятные условия для начала формирования встречного лидера молнии. Соединительная муфта применяется для подключения токоотвода к активному молниеприемнику и заземляющему устройству.

Молниеприемник и все металлические объекты на кровле должны быть соединены с заземляющим устройством. Модульно-штыревое заземление для активной молниезащиты просто в исполнении - нет необходимости монтировать контур заземления вокруг здания. Степень защиты молниеприемника - IP 65, диапазон рабочих температур - от -40 °С до +120 °С. Радиус зоны защиты активного молниеприемника FOREND EU-M зависит от высоты установки молниеприемника и категории молниезащиты объекта.

Расстояние от шпиля головки до основания защищаемого объекта Н, м	Радиус защиты R, м			
	I	II	III	IV
2	25	28	32	36
4	51	57	64	72
5	63	71	81	89
6	63	71	81	90
8	64	72	82	91
10	64	72	83	92
20	65	74	86	97

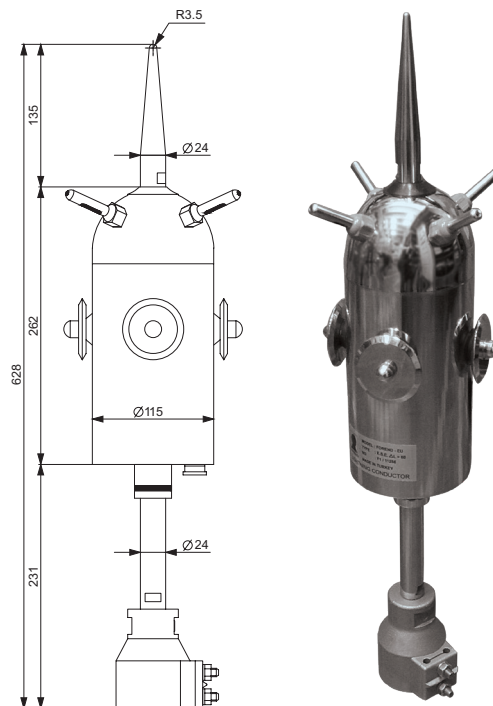


Активный молниеприемник FOREND EU

Арт. №	Высота, см	Диаметр, см	Масса, кг	Материал
91888	63,0	18,0	4,40	Сталь нерж.

Активный молниеприемник FOREND EU состоит из корпуса, генератора ионов и соединительной муфты. Корпус из нержавеющей стали обеспечивает надежную защиту молниеприемника от коррозии на срок не менее 25 лет. Генератор ионов размещен внутри корпуса в дополнительном кожухе для обеспечения герметичности. Во время грозы генератор вырабатывает статические заряды, которые поддерживают ионизацию воздуха вокруг молниеприемника и создают благоприятные условия для начала формирования встречного лидера молнии. Для усиления процесса ионизации воздуха конструкция корпуса дополнена поддерживающими стержнями с активными и пассивными изолирующими электродами. Такая конструкция позволяет расширить зону защиты в сравнении с активным молниеприемником FOREND EU-M. Соединительная муфта применяется для подключения токоотвода к активному молниеприемнику и заземляющему устройству.

Молниеприемник и все металлические объекты на кровле должны быть соединены с заземляющим устройством. Модульно-штыревое заземление для активной молниезащиты просто в исполнении - нет необходимости монтировать контур заземления вокруг здания. Степень защиты молниеприемника - IP 65, диапазон рабочих температур - от -40 °С до +120 °С. Радиус зоны защиты активного молниеприемника FOREND EU зависит от высоты установки молниеприемника и категории молниезащиты объекта.



Расстояние от шпиля головки до основания защищаемого объекта Н, м	Радиус защиты R, м			
	I	II	III	IV
2	31	35	39	43
4	63	69	78	85
5	79	86	97	107
6	79	87	97	107
8	79	87	98	108
10	79	88	99	109
20	80	89	102	113

## Активный молниеприемник FOREND S



Арт. №	Высота, см	Диаметр, см	Масса, кг	Материал
91888-2	50,0	21,0	2,2	Сталь нерж.

Активный молниеприемник FOREND S состоит из четырех частей: принимающий наконечник из высокопрочной стали, ионный генератор, атмосферные электроды и соединительный стержень. Ионный генератор помещен в особое эпоксидное вещество. Благодаря этому он защищен от атмосферного воздействия и неблагоприятных погодных условий. Трубка из нержавеющей стали с внешней резьбой М18 предназначена для установки молниеприемника на мачту.

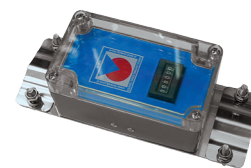
Молниеприемник и все металлические объекты на кровле должны быть соединены с заземляющим устройством. Модульно-штыревое заземление для активной молниезащиты просто в исполнении - нет необходимости монтировать контур заземления вокруг здания. Степень защиты молниеприемника - IP 65, диапазон рабочих температур - от -40 °С до +120 °С. Радиус зоны защиты активного молниеприемника FOREND S зависит от высоты установки молниеприемника и категории молниезащиты объекта.

Расстояние от шпиля головки до основания защищаемого объекта Н, м	Радиус защиты R, м			
	I	II	III	IV
2	19	22	25	28
4	38	44	51	57
5	48	55	63	71
6	48	55	64	72
8	49	56	65	73
10	49	57	66	75
20	50	59	71	81

## Счетчик ударов молнии FOREND

Арт. №	Степень защиты	Диапазон регистрируемых токов	Масса, кг
91887	IP 67	от 2 до 200 кА	0,68

Счетчик ударов молнии FOREND предназначен для подсчета количества ударов молнии. Счетчик ударов молнии имеет индукционный принцип работы. Счетчик ударов молнии закрепляется непосредственно на токоотвод и фиксирует момент протекания тока молнии по токоотводу. Счетчик ударов молнии не нуждается в подключении внешних источников питания, в т.ч. аккумуляторных батарей. На всю систему молниезащиты объекта достаточно использовать один счетчик ударов молнии.



## Тестер FOREND

Арт. №	Индикация	Масса, кг
91886	Зелёный/Красный	0,12

Тестер FOREND предназначен для проверки работоспособности активных молниеприемников FOREND. Тестер подключается непосредственно к активному молниеприемнику на время проведения диагностики. При исправном состоянии активного молниеприемника загорается индикатор зеленого цвета. При наличии неисправностей в работе активного молниеприемника загорается индикатор красного цвета.



## Пруток медный



Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки	Материал
90736		6,00	Бухта	Медь
90735	молниеприемная сетка; токоотводы	8,00	Бухта	Медь
90734		10,00	Бухта	Медь

Пруток применяется для выполнения молниезащитной сетки на кровле зданий, а также для выполнения соединения молниезащитной сетки, стержневых молниеотводов с системой заземления. Применение прутка возможно в агрессивных органических средах благодаря высокой коррозионной стойкости меди. Пруток имеет высокую пластичность, что упрощает монтаж системы молниезащиты.

## Пруток стальной омедненный



Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки	Материал
90753		8,00	Бухта 10 м	
50352	молниеприемная сетка; токоотводы	8,00	Бухта 20 м	Сталь омедненная
50362		10,0	Бухта 10 м	

Пруток применяется для выполнения молниезащитной сетки на кровле зданий, а также для выполнения соединения молниезащитной сетки, стержневых молниеотводов с системой заземления. Медное покрытие нанесено гальваническим методом. Применение прутка возможно в агрессивных органических средах благодаря высокой коррозионной стойкости меди.

## Пруток стальной оцинкованный

Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки	Материал
90743		6,00	Бухта	
90737	молниеприемная сетка;	8,00	Бухта	Сталь оцинкованная
90738	токоотводы	10,00	Бухта	
90757		8,00	Бухта	



Пруток применяется для выполнения молниезащитной сетки на кровле зданий, а также для выполнения соединения молниезащитной сетки, стержневых молниеотводов с системой заземления. Цинковое покрытие нанесено методом горячего цинкования толщиной 60 мкм. Покрытие исключает возможность возникновения коррозии в течение всего срока службы прутка.

## Пруток стальной нержавеющей

Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки	Материал
50326	молниеприемная сетка;	8,00	Отрезки по 3 м	Сталь нержавеющая
50336	токоотводы	10,00		



Пруток из нержавеющей стали диаметром 10 мм применяется в качестве проводника при монтаже системы молниезащиты. Варианты использования: для организации молниезащитной сетки на кровле здания, для соединения стержневых молниеотводов с системой заземления. Пруток поставляется в виде прямых отрезков по три метра. Благодаря небольшой длине хлыста токоотводы на фасаде и ячейки сетки располагаются максимально ровно, без волн. Пруток имеет высокую механическую прочность и не подвержен коррозии. Для закрепления проводника на кровле или фасаде применяются как пластиковые, так и металлические держатели.

**Проводники заземления и молниезащиты** обеспечивают путь тока молнии от молниеприемника до электродов системы заземления. Все проводники защищены от коррозии, имеют необходимое сечение для протекания тока молнии.

## Полоса медная



Арт. №	Основное назначение	Размер поперечного сечения, мм	Вариант поставки	Материал
90741	ГЗШ; уравнивание потенциалов; контур заземления	40,00 × 4,00	отрезки длиной 4 м	Медь

Полоса применяется для организации главной заземляющей шины, для выполнения мер уравнивания потенциалов, а также для выполнения контура заземления здания и соединения вертикальных электродов заземления. Применение полосы возможно в агрессивных органических средах благодаря высокой коррозионной стойкости меди. Полоса имеет высокую пластичность, что упрощает монтаж системы молниезащиты и уравнивания потенциалов.

## Полоса стальная омедненная



Арт. №	Основное назначение	Размер поперечного сечения, мм	Вариант поставки	Материал
90751	контур заземления; уравнивание потенциалов	40,00 × 4,00	отрезки длиной 6 м	Сталь омедненная
90751-2		30,00 × 4,00		

Полоса применяется для выполнения мер уравнивания потенциалов, а также для выполнения контура заземления здания и соединения вертикальных электродов заземления. Медное покрытие нанесено гальваническим методом. Применения прутка возможно в агрессивных органических средах благодаря высокой коррозионной стойкости меди.

## Полоса стальная оцинкованная

Арт. №	Основное назначение	Размер поперечного сечения, мм	Вариант поставки	Материал
90742		25,00 × 4,00	Бухта	
90740	контур заземления;	40,00 × 4,00	Бухта	Сталь оцинкованная
50565	уровнивание потенциалов	40,00 × 5,00	Бухта	
90746		50,00 × 5,00	Бухта	



Полоса применяется для выполнения мер уравнивания потенциалов, а также для выполнения контура заземления здания и соединения вертикальных электродов заземления. Цинковое покрытие нанесено методом горячего цинкования. Защитное покрытие исключает возможность возникновения коррозии в течение всего срока службы полосы.

**Плоский проводник** предназначен для применения в системах молниезащиты и заземления (в качестве токоотвода и горизонтального элемента заземления), а также применяется в системах уравнивания потенциалов.

## Трос стальной оцинкованный

Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Сечение, мм <sup>2</sup>	Вариант поставки	Материал
90074	токоотводы	8,0	50,0	Бухта	Сталь оцинк.
90745	стержневых	9,1	65,0	Бухта	
90752	молниеотводов	10,0	78,5	Бухта	



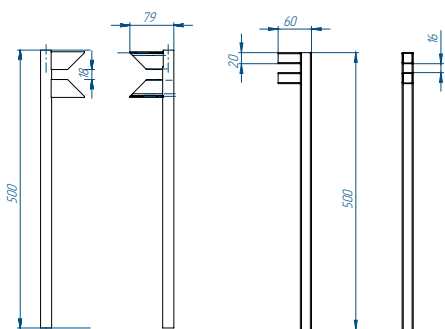
Трос применяется для выполнения токоотводов внутри стержневых секционных молниеотводов, а также наружных тросовых молниеприемников.

## Выпрямитель прутка

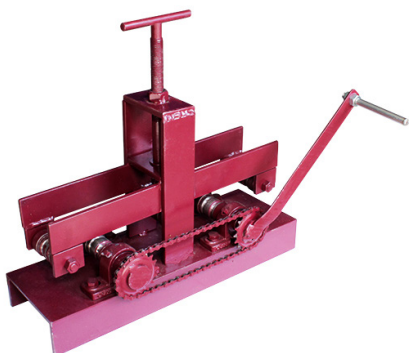


Арт. №	Тип	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
77217	Ручной углоковый	6,00 — 10,00	0,50	Сталь
77227	Ручной профильный	6,00 — 10,00	0,50	Сталь

Выпрямитель прутка применяется при монтаже молниеприемной сетки и позволяет распрямить прутки диаметром от 6 до 10 мм, а также выполнить изгибы прутка нужной формы. Изделия поставляются и применяются в паре.



## Выпрямитель прутка и полосы



Арт. №	Габариты ДхШхВ, см	Диаметр прутка, мм	Размер полосы, мм	Масса, кг	Материал
77237	35,0 x 6,0 x 40,0	8,00 — 10,00	40,00 x 4,00	20,00	Сталь

Выпрямитель прутка и полосы применяется при монтаже молниезащиты и заземления. Устройство предназначено для выравнивания токопровода различного сечения.

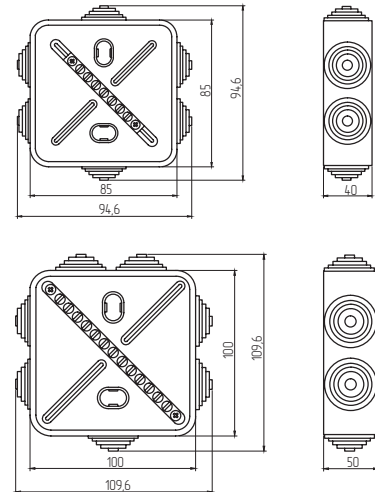


## Коробка уравнивания потенциалов

Арт. №	Габариты коробки, мм	Количество подключений	Макс. сечение подключаемых проводов, мм <sup>2</sup>	Масса, кг	Материал шины
44457	85,00 × 85,00 × 40,00	7	16,00	0,10	Латунь
44458	100,00 × 100,00 × 50,00	13	16,00	0,14	Латунь



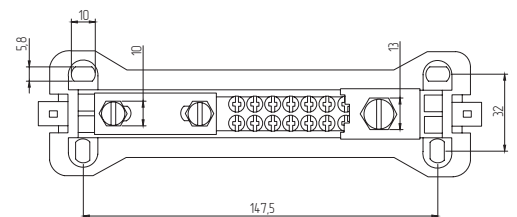
Коробка уравнивания потенциалов предназначена для организации дополнительной системы уравнивания потенциалов в квартирах, домах, офисах и производственных помещениях — коробка объединяет защитные проводники электрического оборудования и подключается к ГЗШ. Коробка уравнивания потенциалов выполнена из пластика в герметичном исполнении со степенью защиты IP 55.



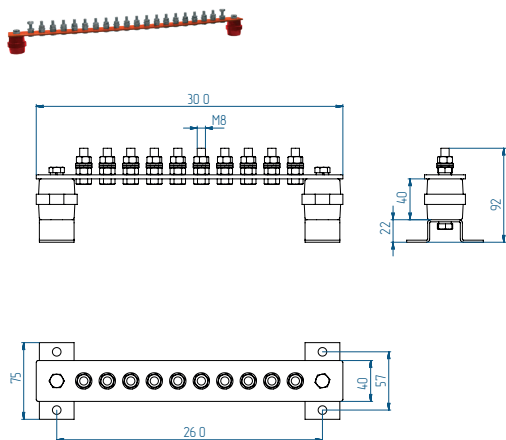
## Шина уравнивания потенциалов

Арт. №	Габариты шины, мм	Габариты кожуха, мм	Подключения	Масса, кг	Материал шины
44461	10,00 × 8,00 × 130,00	45,00 × 50,00 × 175,00	провод 10 × 35,00 мм <sup>2</sup> ; провод 1 × 50,00 мм <sup>2</sup> ; полоса 1 × 4,00 × 30,00 мм	0,17	Латунь

Шина уравнивания потенциалов предназначена для организации дополнительной системы уравнивания потенциалов в квартирах, домах, офисах и производственных помещениях — шина объединяет защитные проводники электрического оборудования и подключается к ГЗШ. Шина уравнивания потенциалов выполнена из латуни и имеет пластиковый кожух.



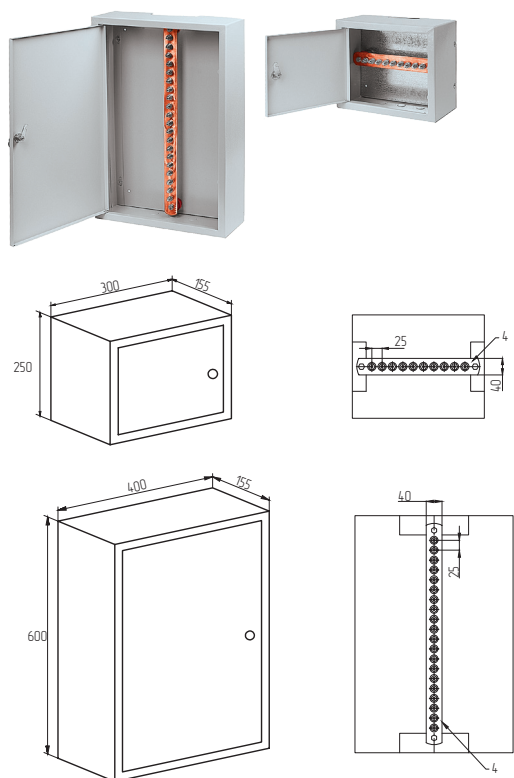
## Главная заземляющая шина (ГЗШ)



Арт. №	Тип	Длина, мм	Кол-во подключений	Болты для подключения	Масса, кг	Материал
88981	ГЗШ 10 подключений 300x40x4 мм	300,00	10	M8	0,86	Медь
88987	ГЗШ 20 подключений 600x40x4 мм	600,00	20	M8	1,72	Медь

Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполнена из меди, имеет габариты 40x4 мм, закрепляется на пластиковых изоляторах. ГЗШ объединяет нулевые защитные и нулевые рабочие совмещенные проводники питающей линии; выводы контура заземления; заземляющие проводники; проводники системы уравнивания потенциалов. Для присоединения проводников используются болты и гайки из нержавеющей стали.

## Шкафы ГЗШ



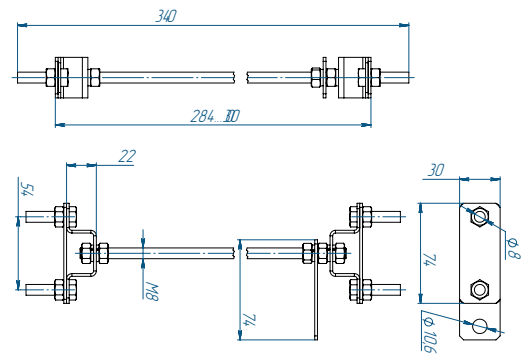
Арт. №	Габариты, мм	Кол-во подключений	Болты для подключения	Масса, кг	Материал шины
88043	250,00 x 300,00 x 155,00	10	M8	3,14	Медь
88042	600,00 x 400,00 x 155,00	20	M8	6,18	Медь

Шкафы шины заземления выполнены на основе медной полосы 40x4 мм, помещенной в стальной оцинкованный корпус. Шкаф имеет степень защиты IP31. Главная заземляющая шина объединяет нулевые защитные и нулевые рабочие совмещенные проводники питающей линии; выводы контура заземления; заземляющие проводники; проводники системы уравнивания потенциалов. Для присоединения проводников используются болты и гайки из нержавеющей стали.

## Точка заземления межстенная 200-300 мм

Арт. №	Масса, кг	Материал
41515	0,36	Сталь оцинкованная

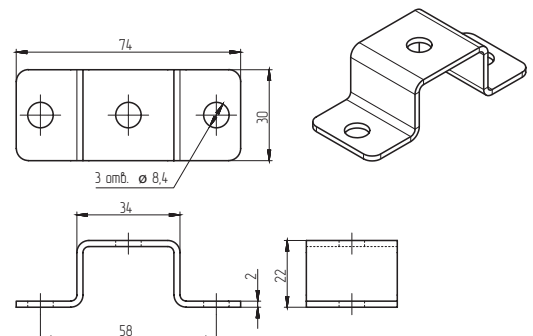
Точка заземления применяется для прохождения проводников уравнивания потенциалов сквозь стену из бетона, либо негорючего материала, стен фундаментов, стационарных бассейнов, а также для одновременного подключения арматуры здания к системе уравнивания потенциалов.



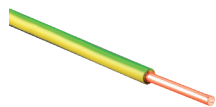
## Опора мостовая

Арт. №	Диаметр отверстия, мм	Длина опоры, мм	Масса, кг	Материал
73203	8,4	74	0,1	Сталь оцинкованная

Опора мостовая предназначена для установки различных держателей и зажимов плоских и круглых проводников и молниеприемника на плоской поверхности.



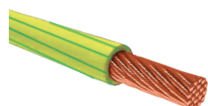
## Провод ПВ 1



Арт. №	Сечение, мм <sup>2</sup>	Материал
44459	6	Медь
42531	10	
44452	16	
44443	25	
44456	50	

Провод ПВ 1 выполнен из меди в ПВХ-изоляции, состоит из одной крупной проволоки, способен переносить длительные механические и вибрационные нагрузки. Применяется для соединения металлических объектов с шиной уравнивания потенциалов.

## Провод ПВ 3



Арт. №	Сечение, мм <sup>2</sup>	Материал
90301	6	Медь
44442	10	
90302	16	
90303	25	
90404	50	

Провод ПВ 3 представляет собой одну жилу, скрученную из тонких проволок меди. Медная жила имеет ПВХ-изоляцию. Благодаря данной конструкции провод имеет максимальную гибкость и минимальный радиус изгиба.

## Провод заземления гибкий

Арт. №	Длина, мм	Сечение, мм <sup>2</sup>	Материал
90758	200	16	Медь
90731	300	16	
90729	400	16	
90728	500	16	
90727	600	16	
90726	700	16	
90725	800	16	
90724	900	16	
90723	1000	16	
90722	1200	16	
90720	1400	16	
90719	1600	16	
90718	1800	16	
90717	2000	16	
90716	2200	16	
90715	2400	16	
90714	2600	16	
90713	2800	16	
90712	3000	16	
90711	3200	16	
90710	3400	16	



Провод заземления гибкий – это проводник длиной от 0,2 м до 3,4 м для подключения к системе заземления корпусов оборудования, а также металлические конструкции для выполнения мер по уравниванию потенциалов и электробезопасности.

## Наконечники

Арт. №	Тип	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Материал
53665	ТМЛ	6	Медь луженая
53663	ТМЛ	10	
53666	ТМЛ	16	
53667	ТМЛ	25	
53668	ТМЛ	50	



Наконечник ТМЛ выполнен из луженой меди и применяется для оконцевания медных жил кабелей и проводов с дальнейшим подключением под болт.

В маркировке “Т” расшифровывается как “произведено из трубы”, “М” – “медь”, “Л” – “контакт луженый”.

Арт. №	Тип	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Материал
90323	ТА	25	Алюминий
90328	ТА	50	



Наконечник ТА выполнен из алюминия и применяется для оконцевания алюминиевых жил кабелей и проводов с дальнейшим подключением под болт.

В маркировке “Т” расшифровывается как “произведено из трубы”, “А” – “Алюминий”.



1. **Правила устройства электроустановок.**  
ПУЭ. Издание седьмое.
2. **РД 34.21.122-87.**  
Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
3. **СО 153-34.21.122-2003.**  
Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
4. **ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010.**  
Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 1. Общие принципы.
5. **ГОСТ Р МЭК 62305-2-2010.**  
Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 2. Оценка риска.
6. **ГОСТ Р МЭК 62305-4-2016.**  
Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 4. Защита электрических и электронных систем внутри зданий и сооружений.
7. **ГОСТ Р 62561.2-2014.**  
Компоненты систем молниезащиты. Часть 2. Требования к проводникам и заземляющим электродам.
8. **ГОСТ Р 50571.22-2000.**  
Электроустановки зданий.  
Часть 7. Требования к специальным электроустановкам.  
Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации.
9. **ГОСТ Р 50571.5.54-2013.**  
Электроустановки низковольтные. Часть 5-54  
Выбор и монтаж оборудования. Заземляющие устройства и защитные проводники.
10. **ГОСТ 464-79.**  
Заземление для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн телевидения.
11. **Постановление 01.12.2004 № 10-03-04182.**  
Разъяснение о совместном применении инструкций РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.
12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
13. **СП 256.1325800.2016.**  
Электроустановки жилых и общественных зданий.  
Правила проектирования и монтажа.

## **Москва**

**+7 495 580 34 49**

ezetek@ezetek.ru

1-й Вешняковский проезд,  
д.1, стр. 8

## **Санкт-Петербург**

**+7 812 677 08 81**

spb@ezetek.ru

ул. Возрождения, д. 20а,  
литер А

## **Краснодар**

**+7 861 217 75 00**

krasnodar@ezetek.ru

микр. Центральный,  
ул. Щорса, д. 50

## **Ростов-на-Дону**

**+7 863 303 40 47**

rostov@ezetek.ru

ул. Стартовая,  
3/11, территория №3



[www.ezetek.ru](http://www.ezetek.ru)

**EZETEK**