



ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА

Содержание

О КОМПАНИИ	2
ЗАЗЕМЛЕНИЕ	
Справочная информация	4
Комплекты модульно-штыревого заземления	6
Омедненная сталь	8
Оцинкованная сталь	9
Нержавеющая сталь	9
Черная сталь	10
Безмуфтовые комплекты	10
Электроды заземления	11
Стержни заземления и муфты	12
Головки и наконечники	13
Зажимы заземления	14
Аксессуары	17
Переносное заземление	20
Комплекты электролитического заземления	21
МОЛНИЕЗАЩИТА	
Справочная информация	24
Полоса/трос	26
Пруток	27
Держатели проводника пластиковые	28
Держатели проводника металлические	30
Выпрямители проводника	45
Хомуты	46
Молниеприемники	54
Держатели молниеприемника	55
Изолированная молниезащита	58
СТЕРЖНЕВЫЕ МОЛНИЕОТВОДЫ И МАЧТЫ	
Справочная информация	62
Мачта секционная, серия СМС и ее крепления	63
Мачта секционная, серия СММ и ее крепления	66
Мачта облегченная, серия СМЛ и ее крепления	70
Мачта телескопическая, серия СМТ и ее крепления	72
Молниеотводы	76
Кронштейны для мачт	77
АКТИВНАЯ МОЛНИЕЗАЩИТА	
Справочная информация	81
Активные молниеприемники	82
Комплекующие	83
СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ	
ГЗШ	84
Шкафы ГЗШ и держатели	85
Коробки и шины	86
Точка заземления	87
Провода заземления и наконечники	88
ИНДЕКС АРТИКУЛОВ	90

О компании

Кто мы

Компания **EZETEK** — российский разработчик, производитель и поставщик систем заземления и молниезащиты любой сложности. Компания была основана в 2005 году и за время работы заслужила репутацию надежного партнера, чье кредо — стабильность и непрерывное развитие.

Центральный офис и склад компании находятся в Москве, филиалы — в крупнейших городах России: Санкт-Петербурге, Казани, Краснодаре, Екатеринбурге, Новосибирске, Нижнем Новгороде и Симферополе.

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.

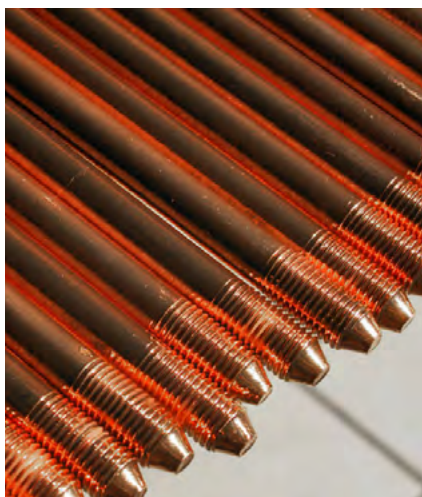
7. Производство уличных флажков настенных и стационарных.



Миссия

Мы поддерживаем новаторские идеи, учитываем требования наших клиентов и постоянно расширяем ассортимент.

Миссия компании «ЕЗЕТЕК» — обеспечить надежную защиту человеческих жизней и обезопасить эксплуатацию зданий, сооружений, оборудования на долгие годы, гарантируя оптимальное соотношение качества и цен. Мы, 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.



Производство

Собственный современный производственный комплекс «ЕЗЕТЕК», расположенный в Московской и Владимирской областях, выпускает оборудование для заземления и молниезащиты, мачты молниеотводов, флагштоки и комплектующие к ним.

Технические и инженерные ресурсы компании позволяют выполнять заказы любого объема и сложности. В процессе разработки новых изделий используются передовые научные достижения и результаты исследований специализированных институтов. Продукция «ЕЗЕТЕК» отвечает высоким стандартам качества и по техническим параметрам не уступает зарубежным аналогам. Ее точность характеристик, эффективность и безопасность соответствуют требованиям ISO 9001 и подтверждены документом российской системы сертификации ГОСТ.



— За минувшие годы «ЕЗЕТЕК» реализовал множество проектов, обеспечив молниезащиту и заземление жилых и административных зданий, торговых центров и промышленных объектов от Мариуполя до Сахалина.

Уже много лет «ЕЗЕТЕК» осуществляет молниезащиту и заземление объектов атомной и тепловой энергетики, таких как Кольская и Курская АЭС, АЭС «Руппур».

Непрерывное внедрение лучших идей, разработок и технологий позволяет компании двигаться вперед, определив четкие приоритетные цели своего развития: стать крупнейшим производителем и поставщиком систем заземления и молниезащиты в России, странах ближнего и дальнего зарубежья, обеспечить высочайшее качество и гарантированную безопасность выпускаемой продукции и предлагаемых проектных решений.

Вера Александровна Герман,
генеральный директор компании
ЕЗЕТЕК.



Вся продукция проходит приемные испытания и подвергается строгому многоступенчатому контролю качества. Поэтому оборудование ЕЗЕТЕК 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.

Сопrotивление 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*м
Болотистая земля	От 10 до 30
Алювий	20 — 100
Перегной	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

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.

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, пруток 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 ЕЗЕТЕК — 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.

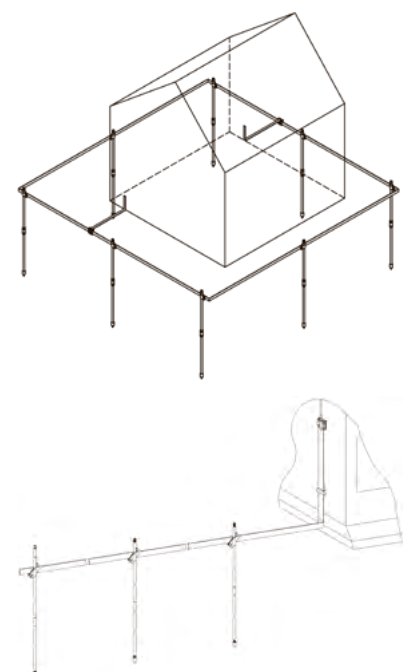
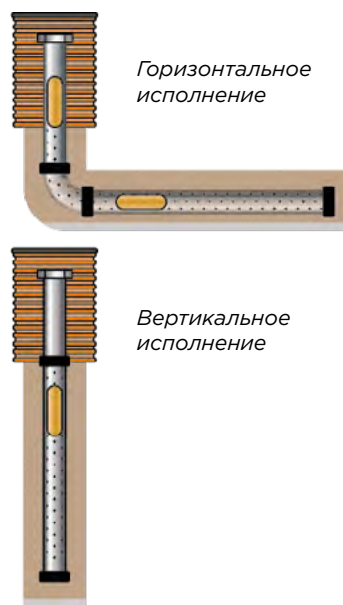
Преимущества

- 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 дозирования 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.



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.

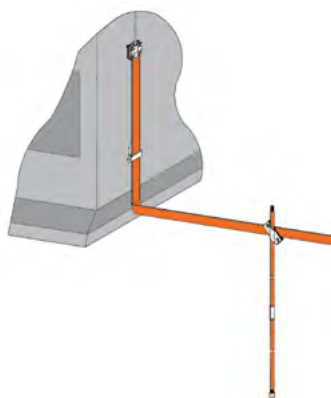


Паста уменьшает электрическое сопротивление между стержнем и муфтой, защищая резьбовые соединения от коррозии.



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		Кол-во очагов	Длина заземлителя в одном очаге, м	Общая протяженность заземлителя, м	Масса, кг	Комплектующие																	
Арт. №	Арт. №					Длина	Диаметр	Стержень заземления из омедненной стали, шт.	Муфта соединительная латунь, шт.	Наконечник заземления сталь, шт.	Головка ударопримемная	Зажим заземления диагональный латунь, шт.	Насадка для перфоратора SDS-max, сталь	Паста токопроводящая, шт.	Лента изоляционная, шт.								
EZ – 4.8	90010	1	4,8	4,8	9,75	90124	1200 мм	14 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	90011	1	6	6	9,34	90121	1500 мм	14 мм	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60232	1	6	6	9,70	90122	1200 мм	16 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60222	1	6	6	8,70	90125	1500 мм	16 мм	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60252	1	6	6	11,40	90223	1200 мм	14 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60272	1	6	6	11,80	90224	1500 мм	16 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60282	1	6	6	12,20	90325	1200 мм	14 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 9	60262	1	9	9	13,25	90326	1500 мм	16 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 9.6	90012	1	9,6	9,6	18,30	90427	1200 мм	14 мм	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 15	90013	2	8	15	22,10	90428	1500 мм	16 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 25.2	90014	3	8,4	25,2	46,00	90531	1200 мм	14 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 36	90015	4	9	36	49,50	90634	1500 мм	16 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 38.4	90016	4	9,6	38,4	70,00	62258	1200 мм	14 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 48	90017	4	12	48	65,50	62259	1500 мм	16 мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						90632-4	45мм x 2м		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						92632	45мм x 6м		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						90632-3	45мм x 10м		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Комплекты заземления на основе стальных оцинкованных стержней



Название комплекта		ZN – 6	ZN – 6	ZN – 9	
Арт. №		60215	60235	60305	
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	
Комплектующие	Арт. №	Материал			
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 ударопримная 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, 0,10 л	62259	Минеральные соединения	1 шт.	1 шт.	2 шт.
Лента изоляционная, 45 мм × 2 м	90632-4	Каучуко-битумная основа	1 шт.	1 шт.	1 шт.

Комплекты заземления на основе стержней из нержавеющей стали



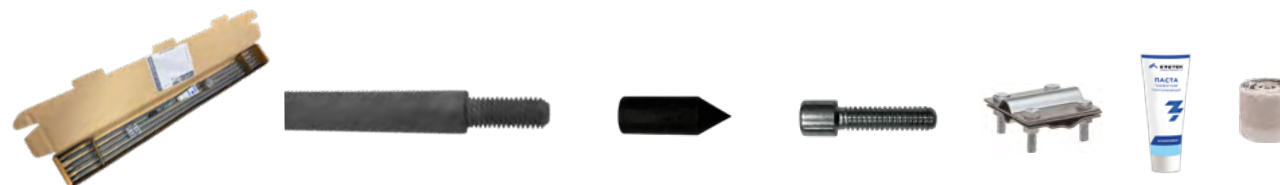
Название комплекта		CN – 6	CN – 6	CN – 7,5	CN – 7,5	
Арт. №		60216	60236	60246	60256	
Кол-во очагов		1	1	1	1	
Длина заземлителя в одном очаге, м		6	6	7,5	7,5	
Общая протяженность заземлителя, м		6	6	7,5	7,5	
Масса, кг		11,50	11,90	14,01	14,40	
Комплектующие	Арт. №	Материал				
Стержень заземления из нержавеющей стали 16 мм × 1500 мм	90133	Сталь нержавеющая	4 шт.	4 шт.	5 шт.	5 шт.
Муфта соединительная 16 мм	90226	Сталь нержавеющая	4 шт.	4 шт.	5 шт.	5 шт.
Наконечник заземления 14 мм	90325	Сталь	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Головка ударопримная 14 мм	90427	Сталь	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Зажим заземления диагональный	62816	Сталь нержавеющая	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Насадка для перфоратора SDS-max	90634	Сталь	-	1 шт.	-	1 шт.
Паста токопроводящая, 0,10 л	62259	Минеральные соединения	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Лента изоляционная, 45 мм × 2 м	90632-4	Каучуко-битумная основа	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

Комплекты заземления на основе стальных стержней



Название комплекта				FE — 6
Арт. №				60017
Кол-во очагов				1
Длина заземлителя в одном очаге, м				6
Общая протяженность заземлителя, м				6
Масса, кг				10,00
Комплектующие	Арт. №	Материал	Кол-во	
Заготовка стержня 16 мм x 1.5 м, сталь черная	61047	Сталь черная	4 шт	
Заготовка муфты 16 мм, сталь черная	61237	Сталь черная	4 шт	
Головка удароприёмная 16 мм, сталь	90428	Сталь	1 шт	
Наконечник заземления 16 мм, сталь	90326	Сталь	1 шт	
Зажим заземления стержень - полоса/пруток крестообразный, оцинк.	90540	Сталь оцинкованная	1 шт	
Паста токопроводящая, 0,05 л.	62258	Минеральные соединения	1 шт	
Лента изоляционная, 45 мм x 2 м	90632-4	Каучуко-битумная основа	1 шт	

Безмуфтовые комплекты заземления из оцинкованной стали



Название комплекта				ZN — 3	ZN — 6	ZN — 9
Арт. №				60320	60330	60340
Кол-во очагов				1	1	1
Длина заземлителя в одном очаге, м				3	6	9
Общая протяженность заземлителя, м				3	6	9
Масса, кг				7,78	15,50	23,40
Комплектующие	Арт. №	Материал				
Стержень заземления безмуфтовый 20 мм x 1500 мм	61065	Сталь оцинкованная	2 шт.	4 шт.	6 шт.	
Наконечник заземления 20 мм	61430	Сталь	1 шт.	1 шт.	2 шт.	
Головка удароприёмная 12 мм	90426	Сталь оцинкованная	-	1 шт.	1 шт.	
Зажим заземления крестообразный	90540	Сталь оцинкованная	1 шт.	1 шт.	2 шт.	
Паста токопроводящая, 0,10 л	62259	Минеральные соединения	-	1 шт.	1 шт.	
Лента изоляционная, 45 мм x 2 м	90632-4	Каучуко-битумная основа	-	1 шт.	1 шт.	

Электроды заземления из омедненной стали



Название комплекта			EZ – 3	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.

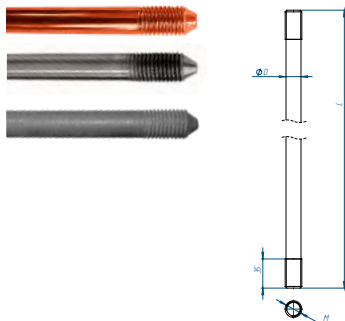
Электроды заземления из нержавеющей и оцинкованной стали



Название комплекта			ZN – 3	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	5,20
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	62816	Сталь нержавеющая	-	1 шт.

Стержни заземления

Стержни заземления представляют собой круглый проводник с резьбой на концах. Все изделия имеют устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям и позволяют погружать заземлитель в грунт без нарушения целостности покрытия.



Артикул №	Материал				Диаметр, мм	Длина, м	Резьба	Масса, кг
	Сталь омедн.	Сталь оцинк.	Сталь оцинк. гор. цинк.	Сталь нерж.				
90124					14,0	1,2	M16	1,50
90121					14,0	1,5	M16	1,90
90122	90137				16,0	1,2	M18	1,90
90125	90136	61064	90133		16,0	1,5	M18	2,40
61012	61015	61014			18,0	1,2	M20	3,00
61022	61025	61024	90135		18,0	1,5	M20	3,00
61032	61035	61034	90128		20,0	1,2	M22	3,00
61042	61045	61044	90129		20,0	1,5	M22	3,70

*Есть вариант безрезьбового стержня: 90137-6, 90136-6, 61025-6, 61035-6, 61045-6

Безмуфтовый стержень заземления 20 мм x 1500 мм

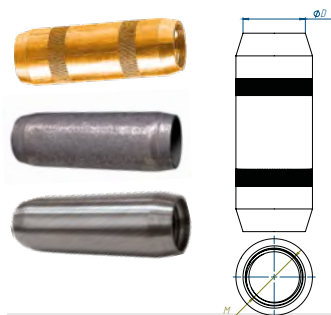
Стержень заземления безмуфтовый представляет собой круглый проводник с резьбой на конце. Особенностью стержней, является соединение друг в друга без необходимости применять соединительную муфту при монтаже системы заземления, данный вид соединения обеспечивает надежный и долговечный контакт стержней между собой.



Арт. №	Диаметр, мм	Длина, мм	Масса, кг	Материал
61065	20	1500	3,70	Сталь оцинк.

Муфты соединительные

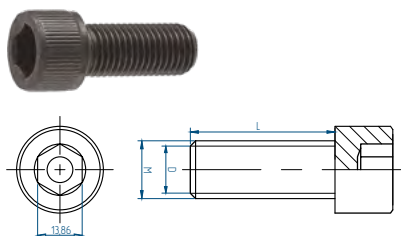
Муфта применяется для соединения стержней заземления диаметром от 14 до 20 мм между собой. Изделие имеет резьбу от M16 до M22 соответственно. При монтаже стержни заземления соприкасаются друг с другом в центре муфты, благодаря чему ударный импульс не «рассеивается» и с муфты снимается механическая нагрузка.



Артикул №	Материал				Диаметр стержня, мм	Резьба	Масса, кг
	Латунь	Сталь оцинк.	Сталь оцинк. гор. цинк.	Сталь нерж.			
90223					14,0	M16	0,10
90224	90227	61234	90226		16,0	M18	0,12
61243	61245	61244	61246		18,0	M20	0,12
61253	61255	61254	90231		20,0	M22	0,12

Головка удароприемная

Головка принимает энергию от ударного молотка и передает на стрежень 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.

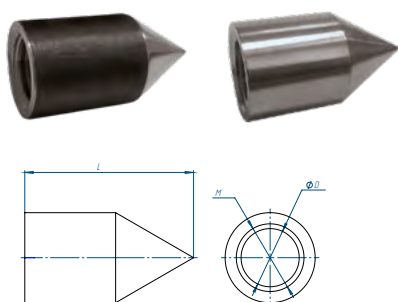


Арт. №	Диаметр стержня, мм	Резьба	Длина, мм	Масса, кг	Материал
90426*	20,00	M12	45	0,09	Сталь
90427	14,00	M16	45	0,09	
90428	16,00	M18	45	0,13	
90429	18,00	M20	45	0,18	
61447	20,00	M22	45	0,22	

*Применяется для безмуфтовых стержней.

Наконечник заземления

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.

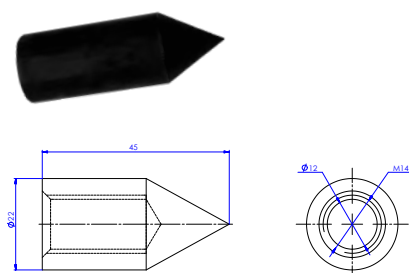


Арт. №	Диаметр стержня, мм	Длина, мм	Резьба	Масса, кг	Материал
90325	14,00	45	M16	0,07	Сталь
90326	16,00	45	M18	0,09	Сталь
90321	18,00	50	M20	0,10	Сталь
61467	20,00	50	M22	0,12	Сталь
61457	16,00	45	M16	0,09	Сталь нерж.
61438	16,00	60	M18	0,10	Сталь (усил.*)

*Усиленный наконечник отличается изготовлением из конструкционной углеродистой качественной стали с режущими кромками с отрицательным углом резанья, закалкой металла и вороненым покрытием поверхности. Рекомендуется для прохождения каменистых и мерзлых грунтов.

Наконечник заземления для безмуфтового стержня

Наконечники заземления применяются для облегчения заглабления стержней заземления безмуфтовых диаметром 20 мм модульно-штыревой системы заземления, а также для минимизации повреждения антикоррозионного слоя стержней заземления при монтаже. Изделие выполнено из стали и имеет заостренную форму.



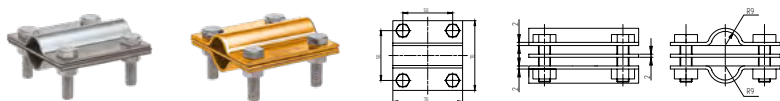
Арт. №	Диаметр стержня, мм	Резьба	Масса, кг	Материал
61430	20	M14	0,08	Сталь

Зажимы заземления крестообразные

Зажимы используются для соединения проводников Т-образным либо параллельным способом. Зажим 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 электрохимически слабосовместимые металлы.

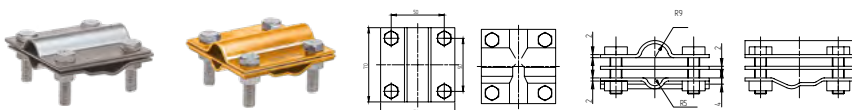
Диаметр стрежня 14...20 мм.
 Размер полосы 20...40 x 4 мм.
 Диаметр прутка 8...10 мм.

Зажим стержень - стержень



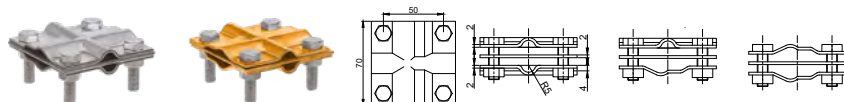
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530-1	70x70	0,32	латунь
90540-1	70x70	0,31	сталь оцинк.

Зажим стержень - полоса/пруток



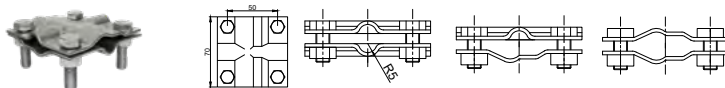
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530	70x70	0,32	латунь
90540	70x70	0,30	Сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток - полоса/пруток



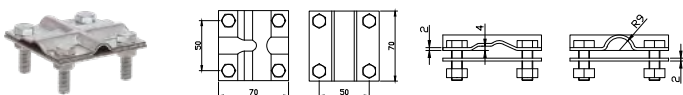
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530-2	70x70	0,32	латунь
90540-2	70x70	0,31	сталь оцинк.
62806	70x70	0,31	сталь нерж.

Зажим полоса/пруток - полоса/пруток без промежуточной пластины



Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90540-3	70x70	0,23	сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток крестообразный



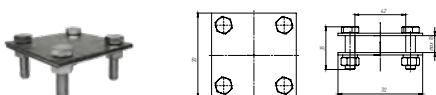
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90540-6	70x70	0,21	сталь оцинк.

Зажим полоса - полоса



Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530-3	70x70	0,30	латунь
90540-5	70x70	0,30	сталь оцинк.

Зажим полоса - полоса без промежуточной пластины



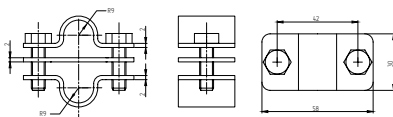
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90540-4	70x70	0,30	сталь оцинк.

Зажимы заземления параллельные

Зажим позволяет выполнить соединение проводников в параллельном направлении. Болты и гайки для латунного зажима заземления выполнены из нержавеющей стали. Зажим стягивается болтами с гайками М8.

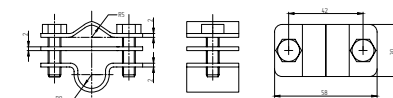
Диаметр стрежня 14...18 мм.
 Размер полосы 20...40 x 4 мм.
 Диаметр прутка 8...10 мм.

Зажим стержень - стержень



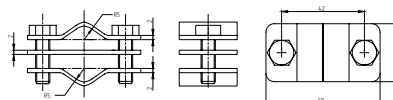
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90552-1	58x30	0,13	медь
90553-1	58x30	0,13	латунь
90550-1	58x30	0,13	сталь оцинк.

Зажим пруток - стержень



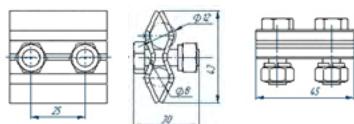
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90552	58x30	0,13	медь
90553	58x30	0,13	латунь
90550	58x30	0,13	сталь оцинк.

Зажим пруток - пруток



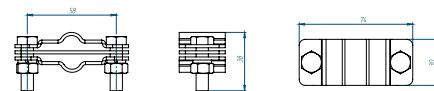
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90552-2	58x30	0,13	медь
90553-2	58x30	0,13	латунь
90550-2	58x30	0,13	сталь оцинк.

Зажим пруток - пруток



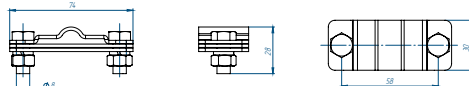
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
74426	45x30	0,10	сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток - полоса/пруток



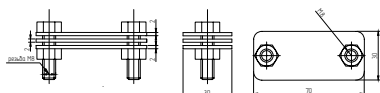
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90557	74x30	0,14	сталь оцинк.
90547	74x30	0,14	сталь нерж.
90561-1	74x30	0,14	медь
90564	74x30	0,14	медь+нерж.

Зажим полоса/пруток - полоса



Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90559	74x30	0,14	сталь оцинк.

Зажим полоса - полоса



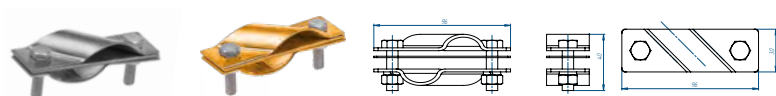
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90558	70x30	0,13	сталь оцинк.

Зажимы заземления диагональные

Зажимы используются для соединения проводников Т-образным либо параллельным способом. Зажим стягивается при помощи двух 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 электрохимически слабосовместимые металлы.

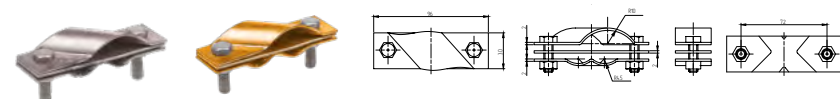
Диаметр стрежня 14...20 мм.
 Размер полосы 20...40 x 4 мм.
 Диаметр прутка 8...10 мм.

Зажим стержень - стержень



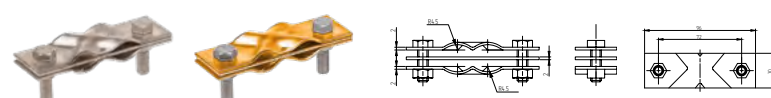
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531-1	96x30	0,17	латунь
62825	96x30	0,17	сталь оцинк.
62826	96x30	0,17	сталь нержав.

Зажим стержень - полоса/пруток



Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531	96x30	0,18	латунь
62815	96x30	0,17	сталь оцинк.
62816	96x30	0,17	сталь нержав.

Зажим полоса/пруток - полоса/пруток

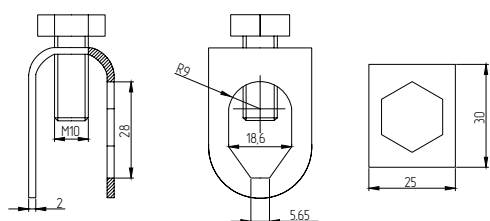


Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531-2	96x30	0,17	латунь
62835	96x30	0,17	сталь оцинк.
62836	96x30	0,17	сталь нержав.

Зажим соединительный пруток — стержень



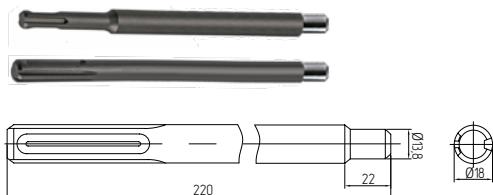
Зажим позволяет соединить пруток и стержень либо молниеприемник диаметром до 18 мм. Соединение прутка и стержня осуществляется затяжкой болта. Болт имеет резьбу М10.



Арт. №	Максимальный диаметр стержня, мм	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
90554	18	8-10	0,06	Медь
90555	18	8-10	0,06	Латунь
90551	18	8-10	0,06	Сталь оцинк.

Насадка для перфоратора

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



Арт. №	Вид	Диаметр, мм	Длина, мм	Масса, кг	Материал
90634	SDS-max	18	220	0,40	Сталь
63007	SDS-plus	18	220	0,40	Сталь

Переходник-адаптер насадки SDS-Max на SDS-Plus

Предназначен для установки на перфораторы с системой крепления SDS-max для перехода на систему крепления SDS-plus с целью использования оснастки с хвостовиком SDS-plus.



Арт. №	Диаметр, мм	Длина, мм	Масса, кг	Материал
63097	40	220	0,59	Сталь

Паста токопроводящая

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.



Арт. №	Расход	Объем, л	Материал
62258	5 муфт	0,05	Минеральные соединения
62259	10 муфт	0,10	
62257	1000 муфт	10,00	

Лента изоляционная

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.



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	

Спрей цинковый

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.



Арт. №	Объем, л	Термостойкость	Масса, кг
88821	0,40	18	0,5
88821/520	0,52	18	0,6

Герметик для кровли 310 мл

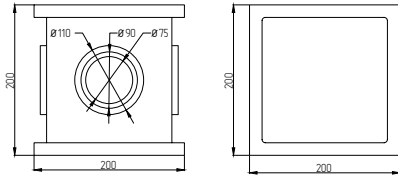
Герметик для кровли - это однокомпонентный быстросохнущий герметик на основе битумных полимеров с добавлением армирующих волокон.

Обладает отличной адгезией к большинству кровельных материалов: битумные поверхности, черепица, алюминий, кирпич, камень, бетон, древесина, сталь.



Арт. №	Объем, л	Функционал	Назначение
30001	0,31	Морозостойкий	Для крыши

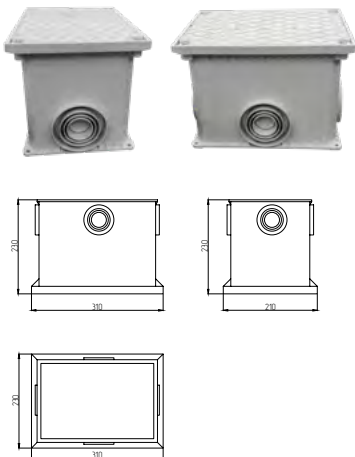
Колодец заземления контрольно-измерительный



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.

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

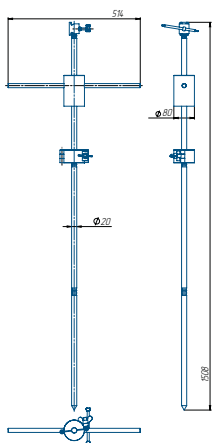
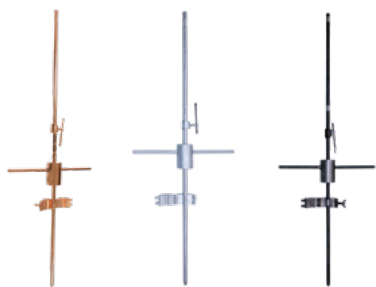
Колодец заземления контрольно-измерительный



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. Устройство имеет выбивные вводы для труб с четырех сторон - совместимый диаметр труб: 50 мм, 63 мм, 110 мм. Крышка усилена ребрами жесткости и выдерживает нагрузку до 700 кг.

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

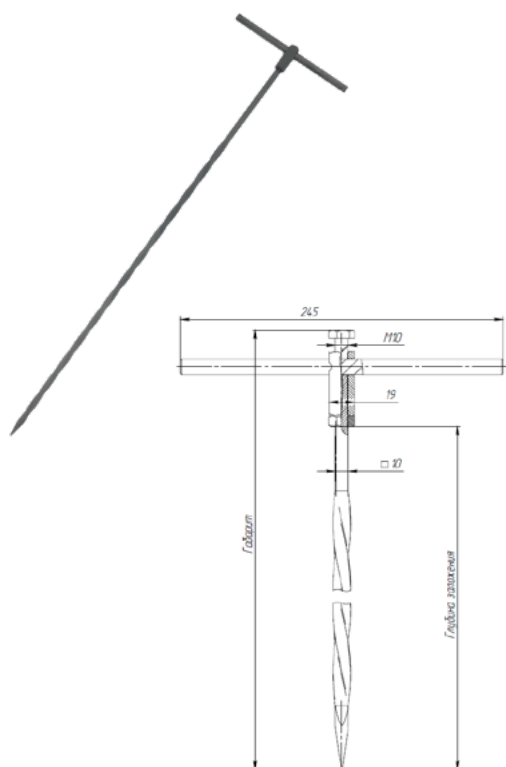
Комплект переносного заземления



Комплект переносного заземления EV изготовлен из стали с медным, оцинкованным покрытием и без. Защитное покрытие обеспечивает устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям и позволяет погружать заземлитель в грунт без нарушения целостности покрытия.

Арт. №	Диаметр электрода, мм	Длина электрода, м	Масса, кг	Материал
60512	20,0	1,5	10,80	Сталь омедн.
60515	20,0	1,5	10,80	Сталь оцинк.
60517	20,0	1,5	10,80	Сталь

Заземлитель винтовой



Заземлитель винтовой изготовлен из оцинкованной стали. Он предназначен для организации временного заземления промышленных, мобильных или строящихся объектов, для проведения замеров параметров заземляющих устройств, для обеспечения временного заземления трассоискателей трубопроводов и другого оборудования при отсутствии стационарных контуров заземления.

В процессе эксплуатации стержень можно многократно заглублять в грунт и извлекать из него.

Арт. №	Тип (глубина заложения, мм)	Сечение, мм	Габариты упаковки, мм	Масса, кг
60521	500	10x10	570x35x19	0,70
60522	900	10x10	970x35x19	1,00
60523	1300	10x10	1370x35x19	1,30

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.

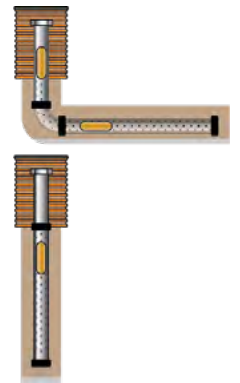
Вертикальный или горизонтальный электрод формируется из одной или нескольких секций длиной 3 метра. Секции выполнены из полой трубы с перфорацией по всей длине, материал

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 дозакорки электролита. В качестве горизонтального проводника рекомендуется использовать оцинкованную, оцинкованную или медную полосу размером не менее 40x4 мм.

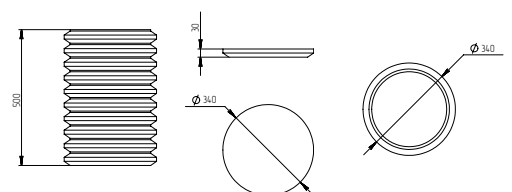
Состав комплектов электролитического заземления

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.

Колодец электролитического заземления контрольно-измерительный, пластик. Колодец высотой 0,5 метра и диаметром 0,34 метра используется для контроля работы системы и периодической дозакорки 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.



Арт. 90058



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. Рабочий диапазон температур от -60 до +60 °С.

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 долговременного сохранения. Рабочий диапазон температур от -60 до +60 °С.

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. Рабочий диапазон температур от -60 до +60 °С.



Арт. 65379



Арт. 90632-4



Арт. 90540



Арт. 90057



Арт. 65359

Арт. 65369

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.

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 — 9 В	EZ — 12 В	EZ — 15 В
Арт. №	90051	90052	90053	60729	90054	90055	90056	60749	60759	60769
Расположение в грунте	верт.	гориз.	верт.	верт.	гориз.	верт.	гориз.	верт.	верт.	верт.
Масса, кг	118,70	120,60	120,00	268,00	122,10	239,10	240,40	550,00	712,00	875,00
Комплектующие										
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	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.
Электролитическая смесь, кг	11	15	12	24	16	24	28	36	48	60
Специальный состав EZANIT, 10 кг	—	—	—	1 шт.	—	—	—	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Специальный состав EZANIT, 30 кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Специальный состав EZACTIV, 30 кг	3 шт.	3 шт.	3 шт.	7 шт.	3 шт.	6 шт.	6 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.
Лента изоляционная, 45 мм x 2 м	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

Возможен индивидуальный расчет и проектирование электролитического заземления по запросу заказчика.

Исполнение электролитического заземления

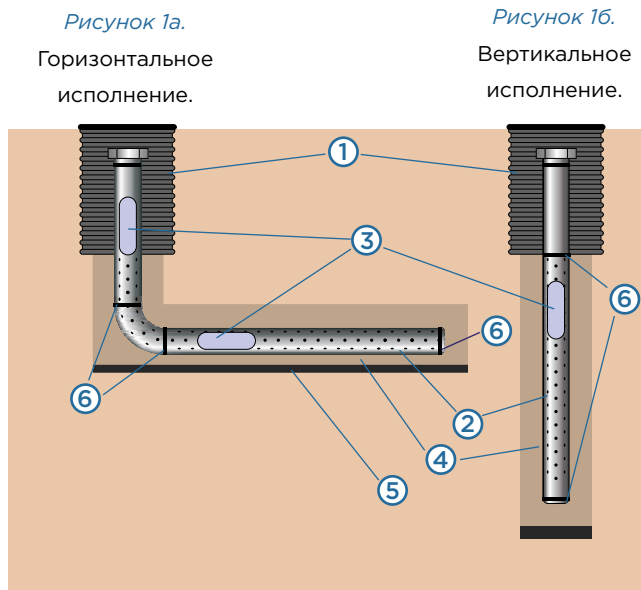


Рисунок 1а.

Горизонтальное исполнение.

Рисунок 1б.

Вертикальное исполнение.

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

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).

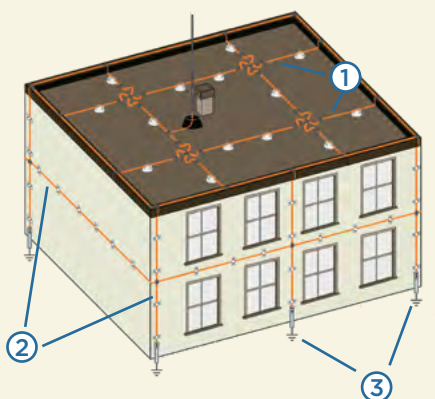


Рисунок 2.
Молниеприемная сетка.

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

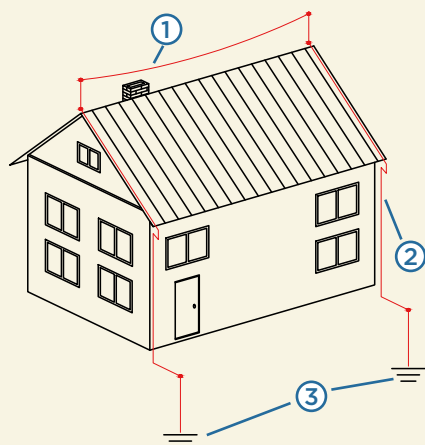


Рисунок 1.
Стержневой молниеотвод.

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

Рисунок 3.

Тросовый молниеотвод.

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



Молниеприемник выполнен из металла с сечением, достаточным для протекания полного тока молнии. Обычно молниеприемники выполняются из стали сечением не менее 50 мм², алюминия сечением не менее 70 мм² или меди сечением 35 мм². 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 мм², алюминия сечением не менее 25 мм² или меди сечением не менее 16 мм². 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.

Полоса

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 покрытия. Полоса имеет высокую пластичность, что упрощает монтаж системы молниезащиты и уравнивания потенциалов.

Полоса медная



Арт. №	Основное назначение	Размер полосы, мм	Вариант поставки
90741	ГЗШ; уравнивание потенциалов; контур заземления	40,00 × 4,00	Отрезки длиной 4 м

Полоса стальная омедненная



Арт. №	Основное назначение	Размер полосы, мм	Вариант поставки
90751	контур заземления; уравнивание потенциалов	40,00 × 4,00	Отрезки длиной 6 м
90751-2		30,00 × 4,00	
50815		25,00 × 4,00	

Полоса стальная оцинкованная



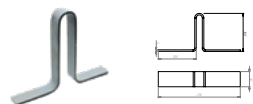
Арт. №	Основное назначение	Размер полосы, мм	Вариант поставки
90742	контур заземления; уравнивание потенциалов	25,00 × 4,00	Бухта
50581		25,00 × 2,00	Бухта
90740		40,00 × 4,00	Бухта
50565		40,00 × 5,00	Бухта
50585		40,00 × 2,00	Бухта
90746		50,00 × 5,00	Бухта
90746-6		50,00 × 5,00	Отрезок 6м
90740-3		40,00 × 4,00	Отрезок 3м
90740-6		40,00 × 4,00	Отрезок 6м
50565/6		40,00 × 5,00	Отрезок 6м
90742-6		25,00 × 4,00	Отрезок 6м

Полоса стальная



Арт. №	Основное назначение	Размер полосы, мм	Вариант поставки
50566	контур заземления; уравнивание потенциалов	40,00 × 4,00	Бухта
50575		40,00 × 5,00	Бухта

Компенсатор полосы



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

Компенсатор применяется для параллельного соединения участков полосы при конструкции зданий из независимых секций, между которыми возможны температурные колебания длины в течение года.

Трос стальной оцинкованный



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

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

Пруток

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 покрытия. Пруток имеет высокую пластичность, что упрощает монтаж системы молниезащиты.

Пруток медный



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

Пруток стальной омедненный



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

Пруток стальной оцинкованный



Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки
90743		6,00	Бухта
90737		8,00	Бухта
90738		10,00	Бухта
90757	молниеприемная сетка; токоотводы	8,00	Бухта
90757-3		8,00	Отрезок 3м
90738-5		10,00	Бухта
90747		18,00	Отрезок 3м

Пруток из алюминиевого сплава



Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки
90732	молниеприемная сетка; токоотводы	8,00	Бухта 10 м
90733		10,0	Бухта 10 м

Пруток стальной нержавеющей



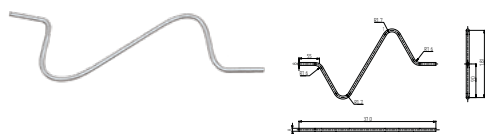
Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки
50326	молниеприемная сетка; токоотводы	8,00	
50336		10,00	Отрезок 3 м

Пруток стальной



Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки
90767	молниеприемная сетка; токоотводы	8,00	Бухта
90739		16,00	Отрезок 6 м

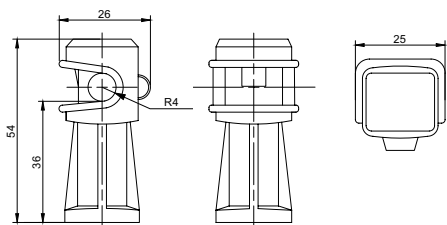
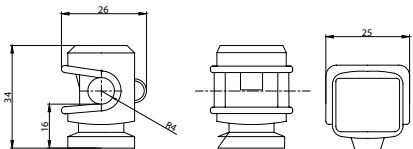
Компенсатор молниеприемной сетки



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.

Держатель проводника круглого пластиковый

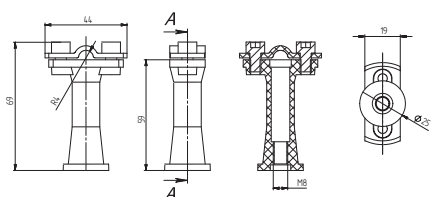
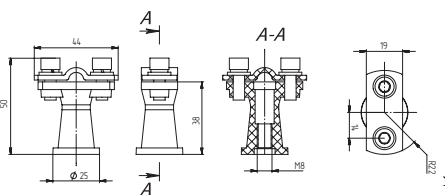


Держатели выполнены из пластика и закрепляют пруток молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм на кровле и/или фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 16 или 36 мм соответственно. В основании держателя имеется отверстие для крепления при помощи винта (самореза).

Арт. №

Высота держателя		Наличие дюбеля	Цвет	Масса, кг
16 мм	36 мм			
91001	91003	Нет	Коричневый	0,01
91002	91004	Нет	Серый	0,01
91007	91008	Нет	Белый	0,01
91005	91006	Нет	Прозрачный	0,01
70018	70118	38 мм	Коричневый	0,02
70028	70128	52 мм	Коричневый	0,025
70038	70138	38 мм	Серый	0,02
70048	70148	52 мм	Серый	0,025
70058	70158	38 мм	Белый	0,02
70068	70168	52 мм	Белый	0,025
70078	70178	38 мм	Прозрачный	0,02
70088	70188	52 мм	Прозрачный	0,025

Держатель проводника круглого пластиковый

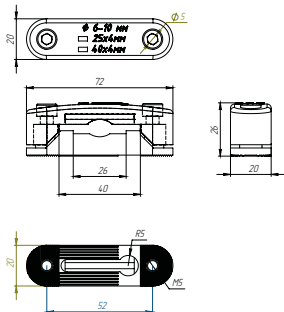


Держатели выполнены из пластика и позволяют закреплять пруток молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм. Пруток возможно зафиксировать на кровле и на фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 38 или 59 мм соответственно. В основании держателя имеется отверстие с резьбой М8 для крепления при помощи шпильки, а также винта (самореза). Пруток закрепляется при помощи винтов М6.

Арт. №

Высота держателя		Наличие дюбеля	Цвет	Масса, кг
38 мм	59 мм			
91105	91103	Нет	Коричневый	0,02
91102	91104	Нет	Серый	0,02
70618	70658	45 мм	Коричневый	0,04
70638	70678	45 мм	Серый	0,04

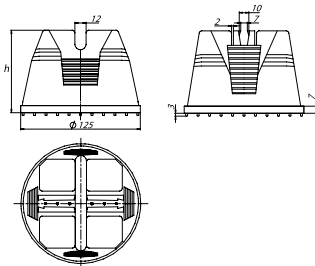
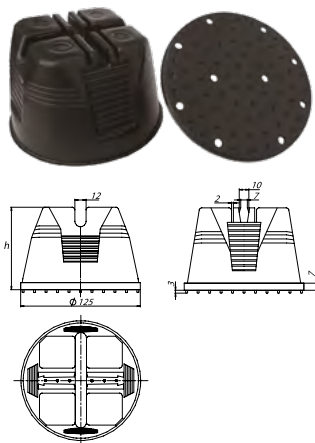
Держатель полоса/пруток



Держатель выполнен из пластика и применяется для закрепления полосы 25x4 мм, 40x4 мм и прутка диаметром 6-10 мм на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Зажим стягивается болтами М5. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 10 мм под винт либо саморез.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Варианты соединения	Используемые болты		
			М5	Масса, кг	Материал
73418	6,00 – 10,00	полоса – пруток	М5	0,03	Пластик

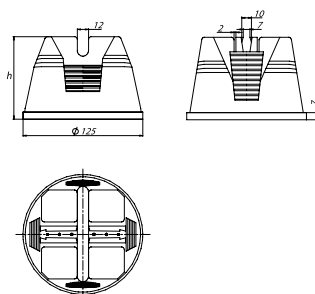
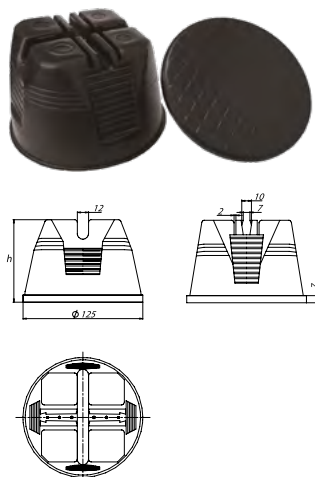
Держатель проводника круглого для плоской кровли



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.).

Арт. №	Высота, мм	Диаметр прутка, мм	Наличие бетона	Масса, кг	Материал
91052	86,00	8,00 – 10,00	Нет	0,10	Пластик
91053		8,00 – 10,00	Есть	1,00	
91055	110,00	8,00 – 10,00	Нет	0,11	
91054		8,00 – 10,00	Есть	1,68	

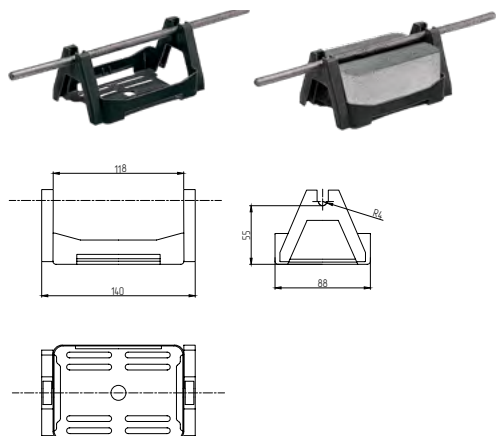
Держатель проводника круглого для плоской мембранной кровли



Держатель выполнен из пластика и используется для фиксации проводника (прутка) на плоских мембранных 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.).

Арт. №	Высота, мм	Диаметр прутка, мм	Наличие бетона	Масса, кг	Материал
91052-1	86,00	8,00 – 10,00	Нет	0,10	Пластик
91053-1			Есть	1,00	
91049	86,00	10,00 – 12,00	Нет	0,10	
91051-1			Есть	1,00	
91055-1	110,00	8,00 – 10,00	Нет	0,11	
91054-1			Есть	1,68	

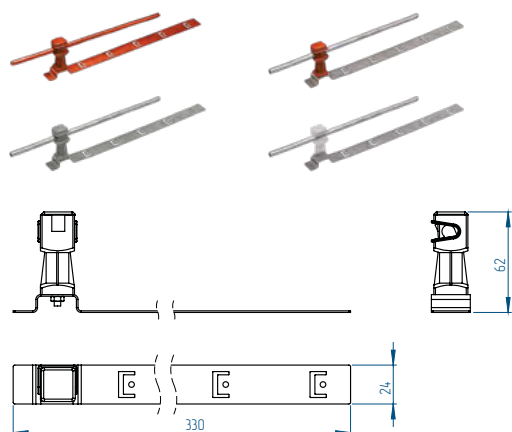
Держатель проводника круглого для плоской кровли



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

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

Держатель проводника круглого для черепичной кровли

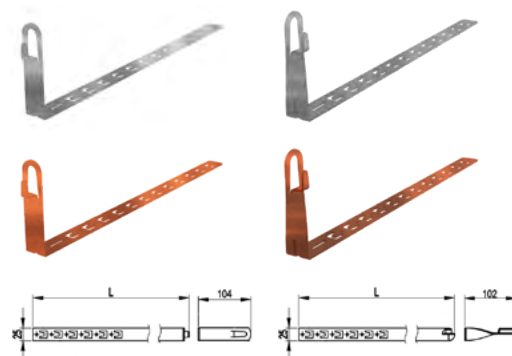


Держатели позволяют закрепить на кровле из черепицы прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм. Держатели выполнены на основе держателей круглого проводника, высота 36 мм пластиковых, дополненных пластиной для крепления между черепицами.

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

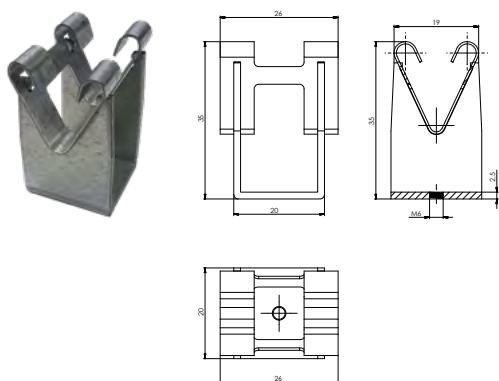
Держатель под черепицу

Позволяет закрепить на кровле из черепицы прутки молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм.



Арт. №	Тип	Диаметр прутка, мм	Длина, мм	Материал
71331	Прямой	6,00 – 10,00	330	Медь
71301	Прямой	6,00 – 10,00	330	Сталь оцинкованная
71341	Прямой	6,00 – 10,00	415	Медь
71311	Прямой	6,00 – 10,00	415	Сталь оцинкованная
71351	Прямой	6,00 – 10,00	450	Медь
71321	Прямой	6,00 – 10,00	450	Сталь оцинкованная
71335	Скрученный	6,00 – 10,00	330	Медь
71305	Скрученный	6,00 – 10,00	330	Сталь оцинкованная
71345	Скрученный	6,00 – 10,00	415	Медь
71315	Скрученный	6,00 – 10,00	415	Сталь оцинкованная
71355	Скрученный	6,00 – 10,00	450	Медь
71325	Скрученный	6,00 – 10,00	450	Сталь оцинкованная

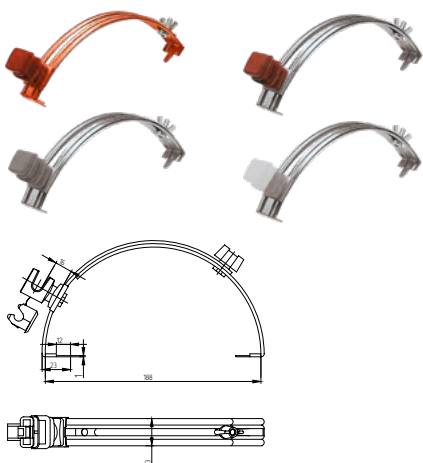
Держатель проводника круглого 6-8 мм фасадный клип, оцинк.



Держатель позволяет закреплять прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм на фасаде.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90038	6,00 – 8,00	35x20x20	0,03	Сталь оцинк.

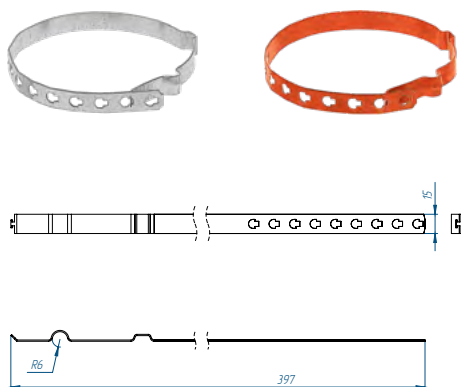
Держатель проводника круглого для конька



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

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	

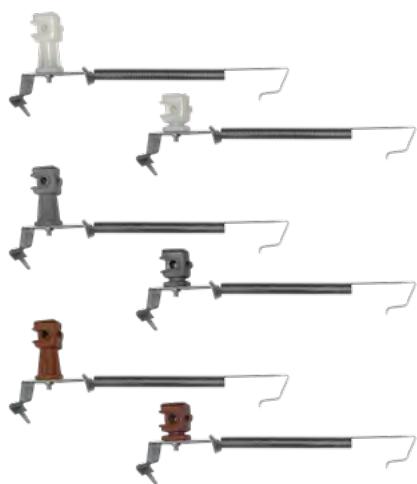
Держатель проводника круглого для водосточных труб



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.

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.

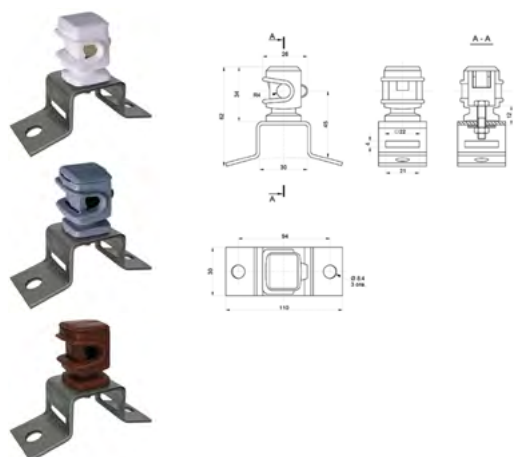
Держатель проводника на кровле с пружиной для коньковой черепицы



Держатели позволяют закрепить на коньковой черепице прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм. Держатели выполнены на основе держателей круглого проводника, дополненных пластиной под пружину для установки на конек скатной кровли.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Цвет	Высота, мм	Масса, кг	Материал
71215	6,00 – 8,00	Коричневый	16	0,11	Сталь оцинк.
71205		Коричневый	36	0,10	
71015		Прозрачный	16	0,11	
71005		Прозрачный	36	0,10	
71115		Серый	16	0,11	
71105		Серый	36	0,10	

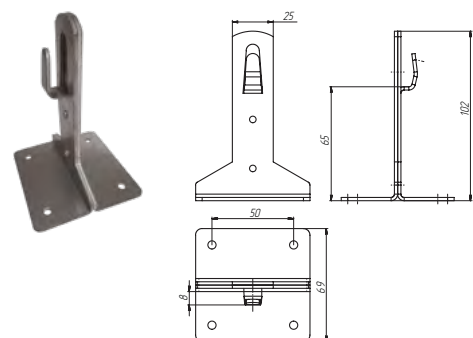
Держатель трубный проводника круглого



Держатель на трубу применяется в системах молниезащиты для крепления круглого проводника диаметром 6-8 мм на различных конструкциях. Он выполнен на основе пластикового держателя с клипсовым механизмом, закрепленного на скобе. Высота крепления от проводника до плоскости основания 45 мм.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Цвет	Высота, мм	Масса, кг	Материал
70096	6,00 – 8,00	Белый	16	0,056	Пласт.,
70097		Серый	16	0,056	сталь
70098		Коричневый	16	0,056	оцинк.

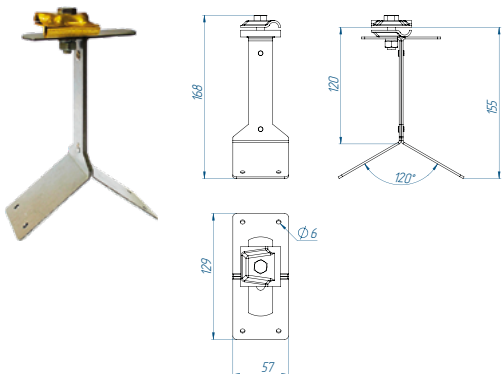
Держатель проводника круглого, высота 65 мм



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.

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

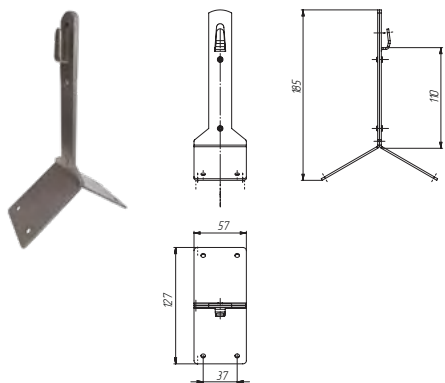
Держатель-зажим проводника круглого 8-10 мм для конька, высота 110 мм



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.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
71123	8,00 — 10,00	0,40	Латунь; Сталь оцинк.

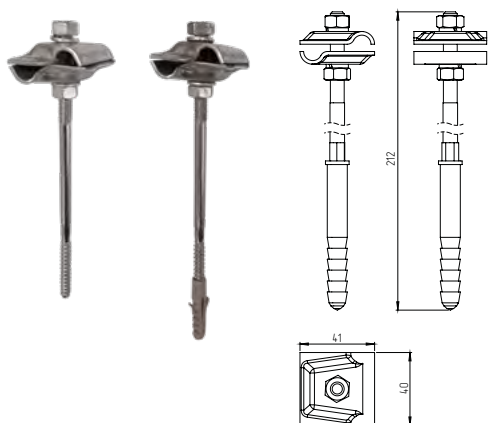
Держатель проводника круглого для конька, высота 110 мм



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.

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-зажим соединительный круглого проводника



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.

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 прута на трубе



Держатель прутка из оцинкованной позволяет соединять прутки молниезащитной сетки и токоотводов диаметром 8-10 мм к водосточной трубе.трубы.

Арт. №	Внешний диаметр трубы, мм	Рек. момент затяжки, Н/м	Размер гайки	Толщина и ширина полосы	Материал
90840	15-19	1.3	M8	1.0x20	сталь оцинк.
90841	32-35	1.3	M8	1.0x20	сталь оцинк.
90842	25-28	1.3	M8	1.0x20	сталь оцинк.
90843	48-53	1.3	M8	1.2x20	сталь оцинк.

Скоба держатель полосы с болтом



Держатель выполнен из оцинкованной стали, предназначен для крепления плоских проводников толщиной до 8 мм на вертикальных поверхностях.

Арт. №	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Материал
90195	56x30x65 мм	0.01	сталь оцинк.

Скоба-держатель для полосы



Держатель выполнен из оцинкованной стали, предназначен для крепления плоских проводников толщиной до 4 мм на вертикальных поверхностях.

Арт. №	Размер полосы, мм	Масса, кг	Материал
90190	25x4	0.01	сталь оцинк.
90191	40x4	0.01	сталь оцинк.

Держатель проводника на керамических опорах



Применяется в составе систем заземления, молниезащиты и выравнивания потенциалов для параллельного соединения полосы или шины заземления к горизонтальным и вертикальным поверхностям зданий и сооружений из сэндвич-панелей. Крепление на 2-х резьбовых заклепках. Готовое решение для крепления полосы (шины) заземления. Изготавливается из стали с покрытием методом горячего цинкования, крепежные изделия из нержавеющей стали.

Арт. №	Размер полосы, мм	Масса, кг	Материал
40015	до 40	0.1	сталь оцинк.
40016	до 60	0.1	сталь оцинк.

Лента перфорированная монтажная прямая



Монтажная перфорированная лента применяется для сборки различных деревянных конструкций, при установке вентиляционных систем, монтаже воздуховодов (подвешиваются к потолку при помощи шпильки) и трубопроводов (крепятся к стене при помощи анкеров или саморезов), а также прокладке инженерных сетей.

Арт. №	Размер, мм	Длина, м	Материал
99502	20x0,5	25	сталь оцинк.

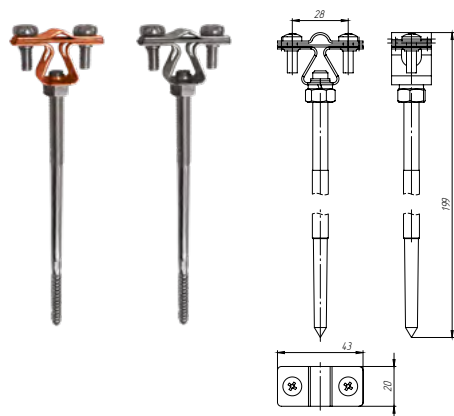
Лента перфорированная монтажная «Волна»



Перфорированная лента с волнообразной кромкой — или лента «Волна» — применяется для монтажа вентиляционных систем, инженерных коммуникаций, воздуховодов, а также трубопроводов различного назначения.

Арт. №	Размер, мм	Длина, м	Материал
99503	17x0,5	25	сталь оцинк.

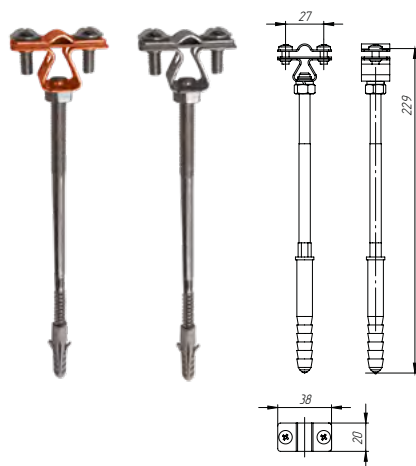
Держатель проводника круглого для деревянного фасада



Держатели закрепляют пруток токоотводов молниезащиты диаметром 8-10 мм 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.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Шпилька	Масса, кг	Материал
90022	8,00 —	М6	М8 с резьбой по дереву	0,09	Медь
90023	10,00				Сталь оцинк.

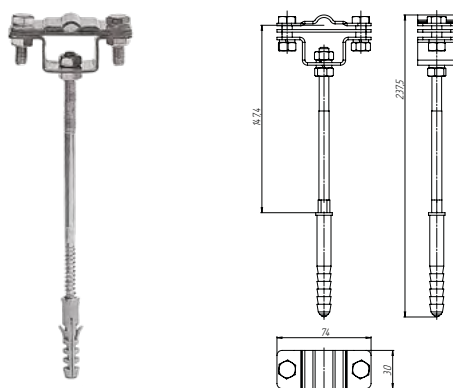
Держатель пруток/пруток для бетонного фасада



Держатели закрепляют пруток 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.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Шпилька	Масса, кг	Материал
90024	8,00 —	М6	М8 с дюбелем по бетону	0,09	Медь
90025	10,00			0,10	Сталь оцинк.

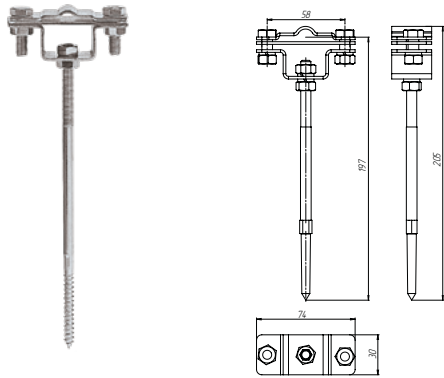
Держатель полоса/пруток для бетонного фасада



Держатель закрепляет пруток 8-10 мм либо полосу 20-40x4 мм 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.

Арт. №	Варианты соединения	Наличие шпильки/ опоры	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91032	полоса — пруток	М8 с дюбелем по бетону	М8	0,09	Сталь оцинк.

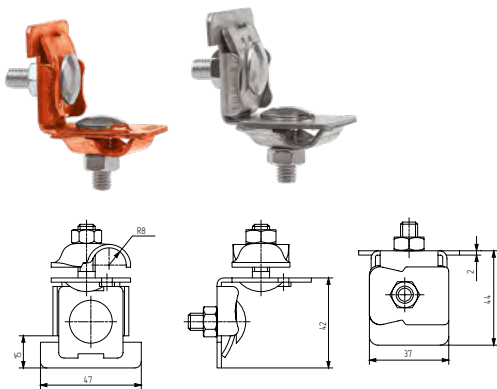
Держатель полоса/пруток для деревянного фасада



Держатель закрепляет пруток 8-10 мм либо полосу токоотводов молниезащиты 20-40x4 мм на бетонном 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.

Арт. №	Варианты соединения	Наличие шпильки/опоры	Исп. болты	Масса, кг	Материал
91033	полоса — пруток	шпилька М8 с резьбой по дереву	М8	0,08	Сталь оцинк.

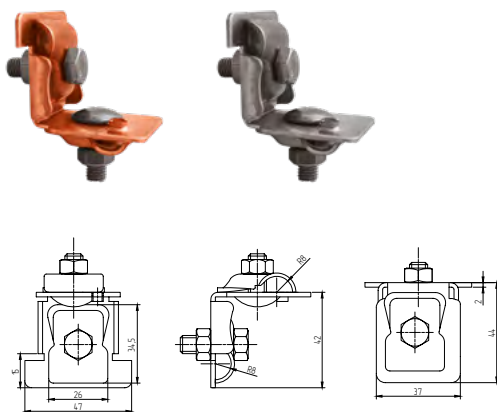
Держатель проводника круглого для фальца



Держатели закрепляют пруток 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 М8.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Толщина фальца, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91090	6,00 —	0,70 —	М8	0,13	Медь
91091	10,00	8,00		0,14	Сталь оцинк.

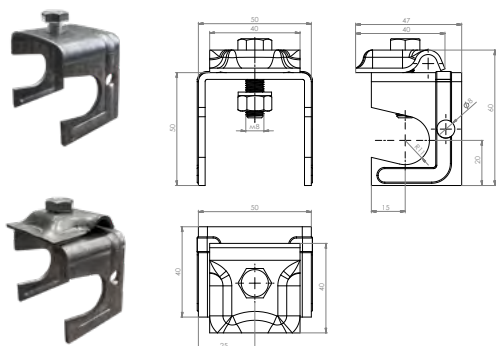
Держатель проводника круглого для фальца универсальный



Держатели закрепляют пруток 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 М8.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Толщина фальца, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91090-2	6,00 —	0,70 —	М8	0,13	Медь
91091-2	10,00	8,00		0,14	Сталь оцинк.

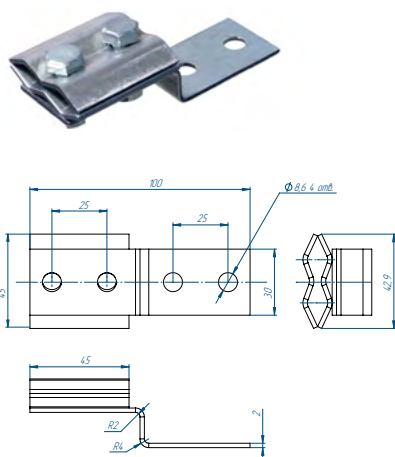
Арматурный зажим



Арматурный зажим используется для подключения как пластины 25-40 мм, так и прутка 8-10 мм к стальной арматуре. Максимальная толщина полосы - 5 мм. Материал - оцинкованная сталь. Размер 50x40x5 мм.

Арт. №	Варианты соединения	Наличие пластины	Масса, кг	Материал
90510	Полоса	Нет	0,12	Сталь
90511	Полоса / пруток	Есть	0,14	оцинк.

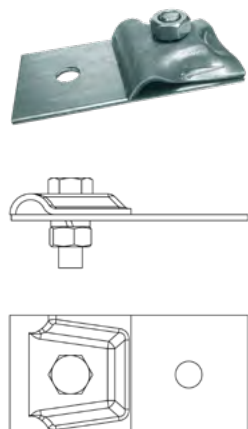
Держатель-зажим соединительный круглого проводника параллельный



Держатель-зажим выполнен на основе зажима соединительного круглого проводника параллельного, закрепленного на Г-образной пластине. Изделие позволяет закреплять прутки 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 М8 и позволяет зафиксировать прутки на высоте 20 мм.

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

Держатель проводника круглого на пластине



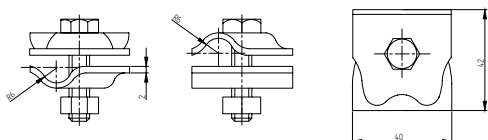
Держатель выполнен из оцинкованной стали и применяется для закрепления прутка 6-10 мм к металлическим конструкциям (фермам, ограждениям, лестницам). Пластина 40x40 крепится к конструкции с помощью болтов с гайками М8. Пруток закрепляется к пластине с помощью зажима.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91011	6,00 — 10,00	М8	0,10	Сталь оцинк.

Зажим соединительный круглого проводника



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

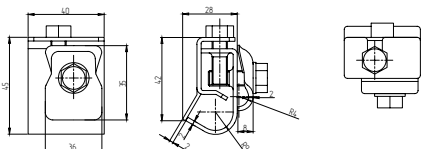


Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91070	8,00 — 10,00	M8	0,08	Медь
91072	8,00 — 10,00	M8	0,08	Латунь
91071	8,00 — 10,00	M8	0,08	Сталь оцинкованная

Держатель проводника круглого для желоба водостока



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.

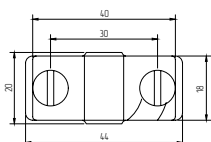
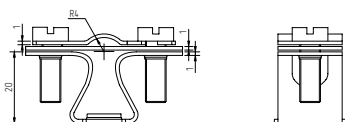


Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91080	6,00 — 10,00	M8	0,13	Медь
91081			0,12	Сталь оцинк.

Держатель проводника круглого

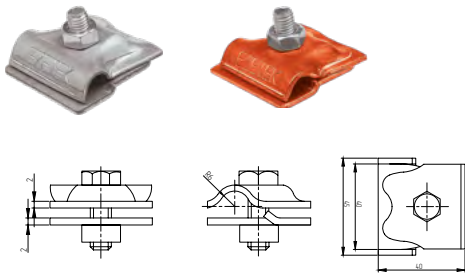


Держатели закрепляют прутки молниезащитной сетки и токоотводов диаметром 8-10 мм как на фасаде, так и на кровле здания. В основной части держателя имеется отверстие с резьбой M8 для крепления на шпильке. Болты, стягивающие пластину под прутком, имеют резьбу M6.



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

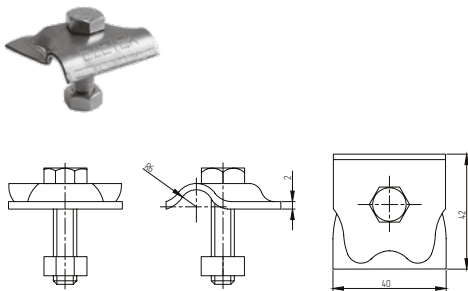
Держатель проводника круглого для фальца



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 М8.

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Толщина фальца, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91093	6,00 –	0,70 –	М8	0,08	Медь
91092	10,00	3,00			Сталь оцинк.

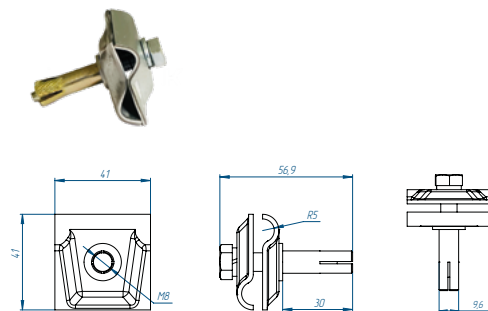
Зажим соединительный круглого проводника прижимной



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.

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

Держатель-зажим соединительный проводника круглого анкерный



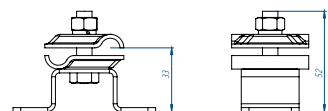
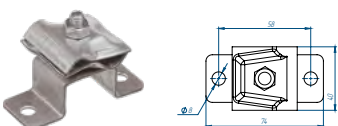
Держатель-зажим, выполненный из оцинкованной стали, используется при монтаже молниезащитной сетки и токоотводов для соединения и закрепления круглых проводников на бетонной поверхности. Конструкция зажима позволяет соединить проводники в параллельном и перпендикулярном направлениях, а также под произвольным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

Арт. №	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
74075	8,00 – 10,00	0,12	Сталь оцинк.

Держатели-зажимы соединительные круглого проводника

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 проводников под прямым углом, произвольным углом, либо в параллельном направлении. Для крепления на плоскости скоба держателя-зажима имеет два отверстия диаметром 8,4 мм.

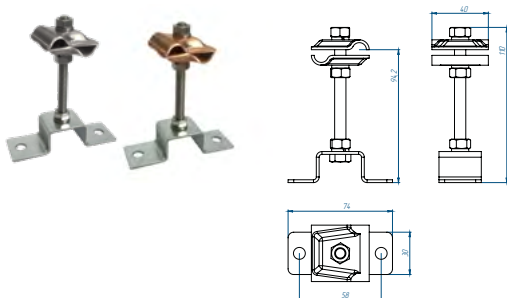
Держатель-зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм, оцинк.



Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
91074	Нет			0,12	
73925	Анкерный болт 8x40	пруток — пруток под произ- вольным углом	M8	0,14	Сталь оцинк.
73935	Анкерный болт 8x60			0,15	
73945	Анкер забивной M8			0,29	
73955	Саморез кровел. 6,3x38			0,13	
73985	Саморез сверл. 6,3x45			0,13	
73995	Дюбель-гвоздь 8x40			0,14	

Позволяет зафиксировать пруток 8-10 мм на расстоянии до 22 мм до плоскости установки.

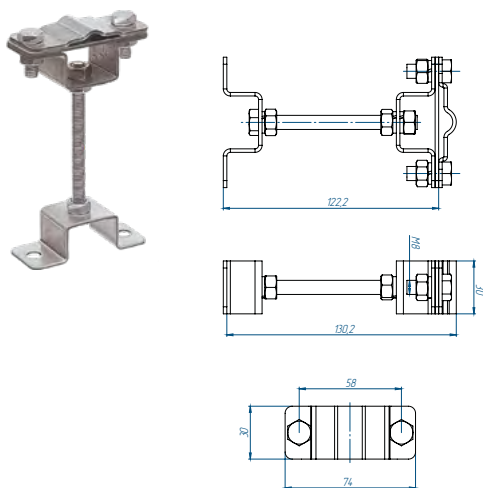
Держатель соединительный круглого проводника опорный



Арт. №	Наличие крепежа	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
91073	Нет		0,18	
74125	Анкерный болт 8x40	8,00 - 10,00	0,20	Сталь оцинк.
74135	Анкерный болт 8x60		0,21	
74145	Анкер забивной M8		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		
91073-1	Нет		0,18	Медь

Позволяет зафиксировать пруток 8-10 мм на расстоянии от 25 мм до 100 мм до плоскости установки.

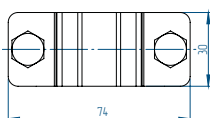
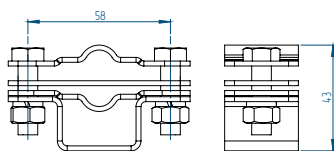
Держатель полоса/пруток опорный



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.

Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90030	Нет			0,25	
73625	Анкерный болт 8x40	полоса 20...40 x4 мм / пруток 8-10 мм	M8	0,27	Сталь оцинк.
73635	Анкерный болт 8x60			0,275	
73645	Анкер забивной M8			0,42	
73655	Саморез кровел. 6,3x38			0,26	
73665	Шуруп универс. 6x40			0,26	
73685	Саморез сверл. 6,3x45			0,27	

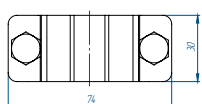
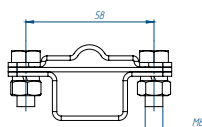
Держатель полоса/пруток — полоса/пруток



Держатель позволяет выполнить переход из полосы 20...40 x4 мм на пруток 8-10 мм в параллельном направлении, а также соединить прутки либо полосы в параллельном направлении на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 8,4 мм под винт либо саморез.

Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90560	Нет			0,15	
73465	Анкерный болт 8x40	полоса — пруток;	M8	0,17	Сталь оцинк.
73475	Анкерный болт 8x60			0,175	
73485	Анкер забивной M8	полоса —		0,32	
73495	Саморез кровел. 6,3x38	пруток —		0,16	
73415	Саморез сверл. 6,3x45	пруток		0,16	
73460	Дюбель-гвоздь 8x40			0,17	

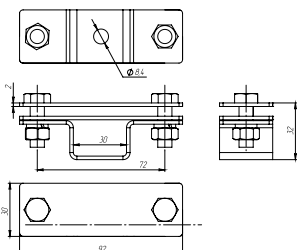
Держатель полоса/пруток



Держатель выполнен из оцинкованной стали и применяется для закрепления полосы 20...40 x4 мм и прутка 8-10 мм на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Зажим стягивается болтами с гайками M8. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 8,4 мм под винт либо саморез.

Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
90027	Нет			0,15	
73425	Анкерный болт 8x40	полоса	M8	0,17	Сталь оцинк.
73435	Анкерный болт 8x60	20...40		0,175	
73445	Анкер забивной M8	x4 мм —		0,34	
73455	Саморез кровел. 6,3x38	пруток		0,16	
73405	Саморез сверл. 6,3x45	8-10 мм		0,16	
73420	Дюбель-гвоздь 8x40			0,18	

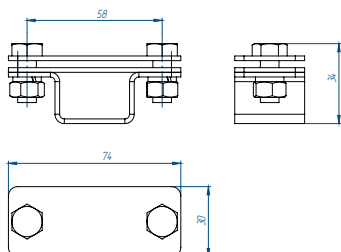
Держатель полосы 60 мм



Держатель выполнен из оцинкованной стали и позволяет закрепить полосу шириной до 60 мм. Зажим стягивается болтами с гайками M8. Для крепления держатель имеет отверстие диаметром 8,4 мм под винт либо саморез.

Арт. №	Ширина полосы, мм	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
73505	до 60	полоса — полоса	M8	0,13	Сталь оцинк.

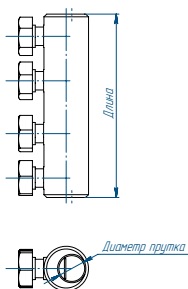
Держатель полосы 40 мм



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.

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	

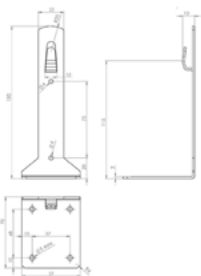
Муфта соединительная болтовая



Муфты болтовые выполнены из электротехнического алюминия и позволяют выполнить соединение круглых проводников в параллельном направлении различного диаметра и из различного материала. 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.

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	Алюминий

Держатель проводника круглого 6-10 мм угловой



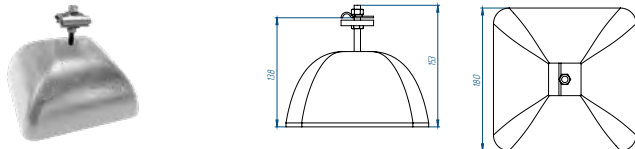
Держатель имеет Г-образную конфигурацию. Выполнен из листовой оцинкованной стали толщиной 2 мм и используется для фиксации прутка молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм на вертикальной, горизонтальной или наклонной плоской поверхности в специальном пазу, обеспечивая расстояние 65 мм от прутка до плоскости.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

Арт. №	Масса, кг	Материал
91106	0,17	Оцинк. сталь

Держатели-зажимы с бетоном

Держатель-зажим применяется при монтаже молниезащитной сетки на плоской кровле. В состав держателя входят утяжелитель из бетона и зажим из оцинкованной стали. Проводники надежно фиксируются на кровле за счет веса бетонного утяжелителя.

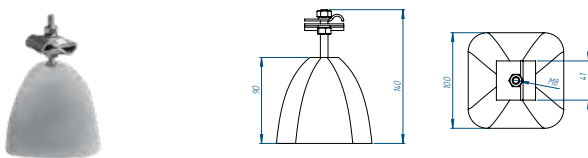
Держатель-зажим соединительный пруток-пруток с бетоном



Арт. №	Масса, кг	Материал
71925	3,50	Бетон; сталь оцинк.

Держатель-зажим позволяет соединить и закрепить на высоте 110-150 мм от поверхности пруток диаметром 8-10 мм в перпендикулярном и в параллельном направлениях, а также под произвольным углом.

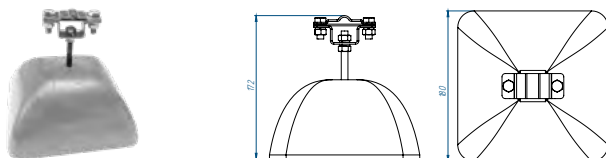
Держатель-зажим соединительный пруток-пруток с бетоном



Арт. №	Масса, кг	Материал
71915	1,08	Бетон; сталь оцинк.

Держатель-зажим позволяет соединить пруток диаметром 8-10 мм 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.).

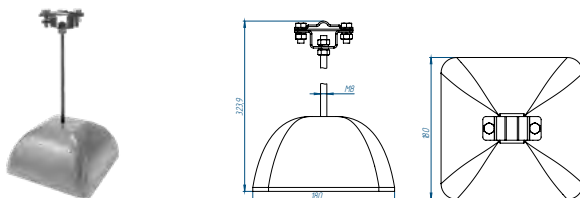
Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном



Арт. №	Масса, кг	Материал
71975	3,50	Бетон; сталь оцинк.

Зажим позволяет соединить и закрепить пруток диаметром 8-10 мм и полосу шириной до 40 мм на высоте 140-155 мм от поверхности.

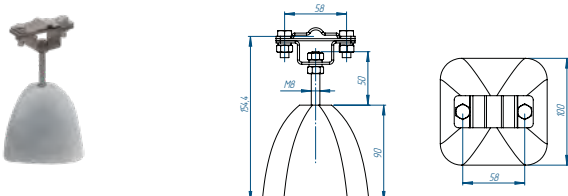
Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном



Арт. №	Масса, кг	Материал
71985	3,50	Бетон; сталь оцинк.

Зажим позволяет соединить и закрепить пруток диаметром 8-10 мм и полосу шириной до 40 мм на высоте 300 мм от поверхности.

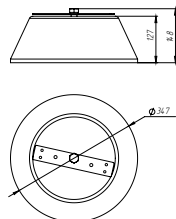
Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном



Арт. №	Масса, кг	Материал
71965	1,20	Бетон; сталь оцинк.

Держатель-зажим применяется для закрепления прутка 8-10 мм и полосы 20...40x4 мм молниезащитной сетки на плоских кровлях.

Бетонное основание для лотка



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.

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

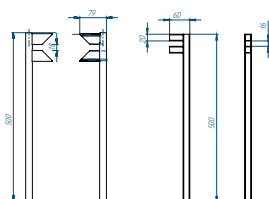
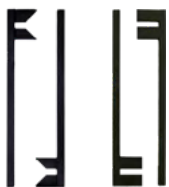
Выпрямитель прутка и полосы



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

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), 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	10,00	Сталь

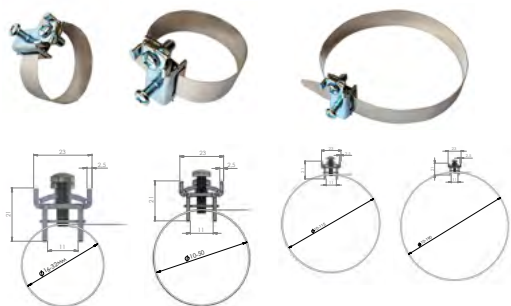
Выпрямитель прутка



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.

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

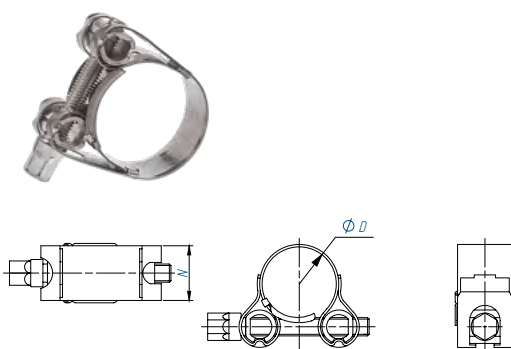
Хомут ленточный



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

Арт. №	Диаметр зажима, мм	Масса, кг	Материал
90503	10,00..115,00	0,056	Сталь нерж.
90504	10,00..165,00	0,062	Сталь нерж.
90501	10,00..32,00	0,040	Сталь нерж.
90502	10,00..50,00	0,045	Сталь нерж.

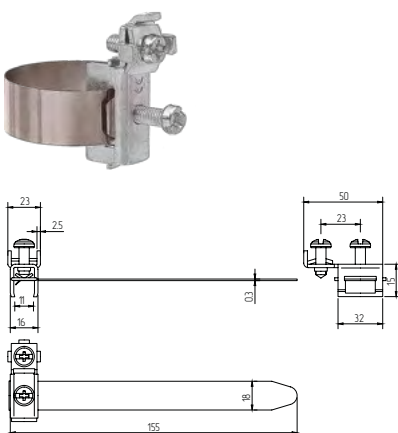
Хомут ленточный



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

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

Хомут зажимной



Хомут зажимной применяется для соединения трубопроводов с заземляющим проводником. Предназначен для установки на трубопроводы из оцинкованной стали, меди и нержавеющей стали.

Арт. №	Диаметр зажима, мм	Размер (Д x Ш x В), 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
91310	17,5...48	212 x 23 x 0,5	0,055	Нержавеющая сталь
91311	17,5...114	412 x 23 x 0,5	0,065	Нержавеющая сталь
91312	17,5...165	582 x 23 x 0,5	0,074	Нержавеющая сталь
91322	20...115	420 x 50 x 15	0,062	Медь никелированная
91323	20...165	580 x 50 x 15	0,071	Медь никелированная
91321	20...48	210 x 50 x 15	0,052	Медь никелированная

Хомут заземления для труб



Трубный хомут со специальной клеммой используется для подключения заземляющего проводника к трубе.

Арт. №	Максимальное сечение провода, мм ²	Материал
91300	6	w1 оцинкованная сталь
91301	6	w1 оцинкованная сталь
91302	6	w1 оцинкованная сталь
91303	6	w1 оцинкованная сталь
91304	6	w1 оцинкованная сталь
91305	6	w1 оцинкованная сталь
91306	6	w1 оцинкованная сталь
91307	6	w1 оцинкованная сталь
91308	6	w1 оцинкованная сталь
91309	6	w1 оцинкованная сталь
91313	6	w1 оцинкованная сталь

Хомут заземления универсальный



Используется для предупреждения выхода из строя электрических приборов и защиты человека от воздействия электрическим током путем снятия потенциала поля на проводник заземления. Зажимной металлический хомут заземления применяется для крепления кабеля, трубы, металлорукава и трубопроводов.

Арт. №	Материал
91314	w2 нержавеющая сталь
91315	w2 нержавеющая сталь
91316	w2 нержавеющая сталь
91317	w2 нержавеющая сталь
91318	w2 нержавеющая сталь
91319	w2 нержавеющая сталь
91324	w2 нержавеющая сталь
91325	w2 нержавеющая сталь
91328	w2 нержавеющая сталь
91329	w2 нержавеющая сталь
91330	w2 нержавеющая сталь
91331	w2 нержавеющая сталь
91332	w2 нержавеющая сталь
91333	w2 нержавеющая сталь
91334	w2 нержавеющая сталь
91335	w2 нержавеющая сталь

Хомуты червячные 9 мм W1 оцинкованные

Червячные хомуты предназначены для крепления труб и шлангов.

В хомутах используется специальная конструкция замка корпуса хомута, которая смещена от линии симметрии. Это сделано для более равномерного и плотного обжимающего усилия, которое достигается наличием точного расположения при монтаже и отсутствием перекосов, при использовании стального винтового хомута для крепления труб и шлангов.

Червячные хомуты с шириной ленты 9мм W1 изготовлены из оцинкованной стали и имеют гладкую внутреннюю поверхность ленты.



Арт. №	Размер, мм	Рек. момент затяжки, Н/м	Толщина ленты	Ширина ленты	Материал
91336	8x12x9	2,5	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91337	10x16x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91338	12x18x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91339	12x22x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91340	16x27x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91341	20x32x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91342	25x40x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91343	30x45x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91344	35x50x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91345	40x60x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91346	50x70x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91347	60x80x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91348	70x90x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91349	80x100x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91350	90x110x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91351	100x120x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91352	110x130x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91353	120x140x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91354	130x150x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91355	140x160x9	3	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91356	150x170x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91357	160x180x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91358	170x190x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91359	180x200x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91360	190x210x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91361	200x220x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91362	210x230x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91363	220x240x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь
91364	230x250x9	4	0,8	9	w1 оцинк. сталь

Хомуты червячные 9 мм W2 нержавеющей

Червячные хомуты предназначены для крепления труб и шлангов.

В хомутах используется специальная конструкция замка корпуса хомута, которая смещена от линии симметрии. Это сделано для более равномерного и плотного обжимающего усилия, которое достигается наличием точного расположения при монтаже и отсутствием перекосов, при использовании стального винтового хомута для крепления труб и шлангов.

Червячные хомуты с шириной ленты 12мм W2 лента и корпус изготовлены из нержавеющей стали ASI 430, винт из оцинкованной стали. Имеют штампованную внутреннюю поверхность ленты.



Арт. №	Размер, мм	Рек. момент затяжки, Н/м	Толщина ленты	Ширина ленты	Материал
91365	8x12x7,5	2,5	0,6	7,5	w2 нерж. Сталь
91366	8x16x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91367	10x16x7,5	3	0,7	7,5	w2 нерж. Сталь
91368	12x18x7,5	3	0,7	7,5	w2 нерж. Сталь
91369	12x20x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91370	12x22x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91371	16x25x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91372	16x27x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91373	20x32x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91374	25x40x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91375	30x45x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91376	35x50x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91377	40x60x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91378	50x70x9	3	0,7	9	w2 нерж. Сталь
91379	60x80x9	3	0,7	9	w1 оцинк. сталь
91380	70x90x9	3	0,7	9	w1 оцинк. сталь
91381	80x100x9	3	0,7	9	w1 оцинк. сталь
91382	90x110x9	3	0,7	9	w1 оцинк. сталь

Хомуты силовые одноболтовые W1 оцинкованные

Хомут силовой одноболтовой используется для фиксации рукавов, шлангов с толстыми стенками. Изготавливается из оцинкованной стали.



Арт. №	Размер, мм	Рек. момент затяжки, Н/м	Толщина ленты	Ширина ленты	Размер болта	Материал
91383	17x19	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91384	19x21	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91385	21x23	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91386	23x25	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91387	25x27	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91388	27x29	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91389	29x31	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91390	31x34	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91391	34x37	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91392	37x40	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91393	40x43	8	0,9	18	6	w1 оцинк. сталь
91394	43x47	10	0,9	20	6	w1 оцинк. сталь
91395	47x51	10	0,9	20	6	w1 оцинк. сталь
91396	51x55	10	0,9	20	6	w1 оцинк. сталь
91397	55x59	10	0,9	20	6	w1 оцинк. сталь
91398	59x63	10	0,9	20	6	w1 оцинк. сталь
91399	63x68	10	0,9	20	6	w1 оцинк. сталь
90500	68x73	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90506	73x79	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90507	79x85	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90508	85x91	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90509	91x97	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90512	97x104	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90513	104x112	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90514	112x121	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90515	121x130	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90516	130x140	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90517	140x150	20	1,25	25	8	w1 оцинк. сталь
90518	140x150	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90519	150x162	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90521	162x174	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90522	174x187	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90523	187x200	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90524	200x213	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90525	213x226	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90526	226x239	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90527	239x252	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
90528	252-265	25	1,3	30	10	w1 оцинк. сталь
90529	265-278	25	1,25	30	10	w1 оцинк. сталь
40333	278x291	25	1,3	30	10	w1 оцинк. сталь

Хомуты силовые одноболтовые W2 нержавеющей

Хомут силовой одноболтовой используется для фиксации рукавов, шлангов с толстыми стенками. Изготавливается из оцинкованной стали.



Арт. №	Размер, мм	Рек. момент затяжки, Н/м	Толщина ленты	Ширина ленты	Размер болта	Материал
90532	17x19	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90533	19x21	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90534	21x23	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90539	23x25	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90541	25x27	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90542	27x29	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90543	29x31	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90544	31x34	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90545	34x37	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90546	37x40	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90548	40x43	8	0,6	18	6	w2 нерж. Сталь
90549	43x47	10	0,8	20	7	w2 нерж. Сталь
90565	47x51	10	0,8	20	7	w2 нерж. Сталь
90566	51x55	10	0,8	20	7	w2 нерж. Сталь
90567	55x59	10	0,8	20	7	w2 нерж. Сталь
90568	59x63	10	0,8	20	7	w2 нерж. Сталь
90569	63x68	10	0,8	20	7	w2 нерж. Сталь
90570	68x73	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90571	73x79	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90572	79x85	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90573	85x91	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90574	91x97	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90575	97x104	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90576	104x112	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90577	112x121	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90578	121x130	20	1,0	25	8	w2 нерж. Сталь
90579	130x140	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90580	140x150	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90581	150x162	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90582	162x174	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90583	174x187	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90584	187x200	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90585	200x213	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90586	213x226	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90587	226x239	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90588	239x252	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90589	252x266	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90590	265-278	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь
90591	278x291	25	1,0	30	10	w2 нерж. Сталь

Хомут трубный

Трубные хомуты предназначены для крепления водопроводных и канализационных труб. Хомуты снабжены резиновым профилем и приварной гайкой. Металлические крепежи с резиновым профилем предлагаются с болтом на М8.



Арт. №	Размер	Рек. нагрузка (KN)	Толщина и ширина полосы	Размер гайки	Материал
40334	1x2	1,3	1,0x20	M8	w1 оцинк. сталь
40335	1x4	1,3	1,0x20	M8	w1 оцинк. сталь
40336	3x8	1,3	1,0x20	M8	w1 оцинк. сталь
40337	1	1,3	1,0x20	M8	w1 оцинк. сталь
40338	3x4	1,3	1,0x20	M8	w1 оцинк. сталь
40339	1 1/2	1,3	1,2x20	M8	w1 оцинк. сталь
40340	1 1/4	1,3	1,2x20	M8	w1 оцинк. сталь
40341	2 1/2 M8	2,3	1,5x20	M8	w1 оцинк. сталь
40342	2 1/2 M10	2,3	1,5x20	M10	w1 оцинк. сталь
40343	2	2,3	1,2x20	M8	w1 оцинк. сталь
40344	3 1/2 M8	2,3	1,5x20	M8	w1 оцинк. сталь
40345	3 M8	2,3	1,5x20	M8	w1 оцинк. сталь
40346	3 M10	2,3	1,5x20	M10	w1 оцинк. сталь
40347	4 M8	2,6	1,5x20	M8	w1 оцинк. сталь
40348	4 M10	2,6	1,5x20	M10	w1 оцинк. сталь
40349	5 M10	2,6	2x20	M10	w1 оцинк. сталь
40350	6 M10	2,6	2x20	M10	w1 оцинк. сталь
40351	8 M10	2,6	2x20	M10	w1 оцинк. сталь

Хомут трубный в комплекте

Трубные хомуты укомплектованы полипропиленовым пластиковым дюбелем и сантехнической шпилькой-шурупом. Комплект собирается в пластиковый полиэтиленовый пакет.

В стандартном наборе хомут, полипропиленовый дюбель, шуруп-шпилька длиной 80 мм, винты. По Вашему заказу возможна комплектация нейлоновым дюбелем желаемого профиля и шпилькой других размеров.



Арт. №	Размер	Рек. нагрузка (KN)	Толщина и ширина полосы	Дюбель	Шпилька	Материал
40352	20x24	1,3	1,0x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40353	74x80	2,3	1,5x20	12x60	M10x100	w1 оцинк. сталь
40354	31x36	1,3	1,0x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40355	38x44	1,3	1,2x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40356	44x56	1,3	1,2x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40357	74-80 M8	2,3	1,5x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40358	60-64	1,3	1,2x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40359	83x93 M8	2,3	1,5x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40360	83x93	2,3	1,5x20	12x60	M10x100	w1 оцинк. сталь
40361	23x28	1,3	1,0x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40362	110-114 M8	2,6	1,5x20	10x50	M8x80	w1 оцинк. сталь
40363	110-114 M10	2,6	1,5x20	12x60	M10x100	w1 оцинк. сталь
40364	132-144	2,6	2x20	12x60	M10x100	w1 оцинк. сталь
40365	159-166	2,6	2x20	12x60	M10x100	w1 оцинк. сталь
40366	216-225	2,6	2x20	12x60	M10x100	w1 оцинк. сталь

Хомут трубный высокой нагрузки

Хомут трубный высокой нагрузки применяется при использовании труб большого веса или в случаях, когда на них навешивается дополнительное оборудование или стальные трубы работают в условиях вибраций и высокого давления.



Арт. №	Размер	Рек. нагрузка (KN)	Толщина и ширина полосы	Размер гайки	Размер болта	Материал
40367	1x2M12	2,75	2x25	M12	M8	w1 оцинк. сталь
40368	3x4M12	2,75	2x25	M12	M8	w1 оцинк. сталь
40369	53-59M12	2,75	2,5x25	M12	M10	w1 оцинк. сталь
40370	1M12	2,75	2x25	M12	M8	w1 оцинк. сталь
40371	1 1x4M12	2,75	2,5x25	M12	M8	w1 оцинк. сталь
40372	1 1x2M12	2,75	2,5x25	M12	M8	w1 оцинк. сталь
40373	2M12	2,75	2,5x25	M12	M8	w1 оцинк. сталь
40374	2 1x2M12	2,75	2,5x30	M12	M10	w1 оцинк. сталь
40375	3M12	2,75	3x30	M12	M10	w1 оцинк. сталь
40376	3 1/2 M12	2,75	3x30	M12	M10	w1 оцинк. сталь
40377	4M12	3,75	3x30	M12	M10	w1 оцинк. сталь
40378	4M16	3,75	3x30	M16	M10	w1 оцинк. сталь
40379	5M16	6	3x30	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40380	6M16	6	3x30	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40381	198	6	3x30	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40382	8M16	6	3x30	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40383	10M16	6	3x30	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40384	12M16	6	4x40	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40385	125 M12	3,75	3x30	M12	M12	w1 оцинк. сталь
40386	14 M16	6	4x40	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40387	16M16	6	4x40	M16	M12	w1 оцинк. сталь
40389	20 M20	6	4x40	M16	M12	w1 оцинк. сталь

Хомут трубный высокой нагрузки в комплекте

Хомуты трубные с звукоизоляционной прокладкой и комбинированной гайкой для крепления на шпильку M8 и M10, с системой быстрого монтажа.

Предназначены для монтажа труб водоснабжения, отопления, газоснабжения, канализационных и водосточных труб.



Арт. №	Размер	Рек. нагрузка (KN)	Толщина и ширина полосы	Размер гайки	Затяжной винт	Материал
40390	12-16 M8/M10	1	1.2x20	M8/10	M5x25	w1 оцинк. сталь
40391	15-19 M8/M10	1	1.2x20	M8/10	M5x25	w1 оцинк. сталь
40392	20-23 M8/M10	1	1.2x20	M8/10	M5x25	w1 оцинк. сталь
40393	26-30 M8/M10	1	1.2x20	M8/10	M5x25	w1 оцинк. сталь
40394	31-36 M8/M10	1,3	1.2x20	M8/10	M5x25	w1 оцинк. сталь
40395	40-46 M8/M10	1,3	1.2x20	M8/10	M5x25	w1 оцинк. сталь
40396	48-53 M8/M10	1,3	1.2x20	M8/10	M5x25	w1 оцинк. сталь
40397	54-59 M8/M10	1,3	2x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
40398	60-64 M8/M10	1,3	2x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
40399	72-83 M8/M10	2	2,5x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
90800	87-92 M8/M10	2	2x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
90802	95-103M8/10	2	2x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
90803	102-116 M8/M10	2	2x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
90804	124-130M8/10	2,5	2,5x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
90805	132-141 M8/M10	2,5	2,5x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь
90806	159-168 M8/M10	2,5	2,5x25	M8/10	M6x25	w1 оцинк. сталь

Молниеприемник

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 M16 длиной 27,5 мм.

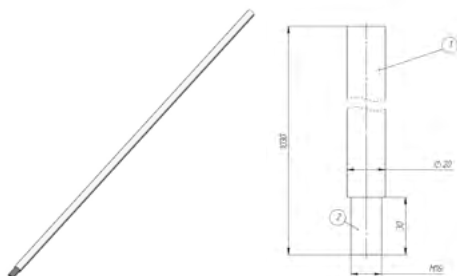


Арт. №	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
90874-2	0,50	16,00	0,30	Алюминий
90370-1	0,50	16,00	0,75	Сталь нерж.
90870	1,00	16,00	0,60	Алюминий
90859	1,00	16,00	1,50	Сталь нерж.
90871	1,50	16,00	0,90	Алюминий
90370	1,50	16,00	2,25	Сталь нерж.
90872	2,00	16,00	1,20	Алюминий
90371	2,00	16,00	3,00	Сталь 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.
90858-1	3,50	16,00	5,48	Сталь нерж.
90372	4,00	16,00	6,00	Сталь нерж.
76514	0,50	20,00	0,43	Алюминий
76514/1	1,50	20,00	1,27	Алюминий
76584	2,00	20,00	1,70	Алюминий
23404	3,00	20,00	2,50	Алюминий
76534	4,00	20,00	3,40	Алюминий
90872-4	1,00	16,00	1,80	Медь
90872-3	1,50	16,00	2,70	Медь
90872-1	2,00	16,00	3,60	Медь
90872-2	3,00	16,00	5,40	Медь

Удлинитель молниеприемника

Удлинитель молниеприемника предназначен для установки молниеприемника. Позволяет увеличить высоту молниеприемника без применения мачты. Установка удлинителя производится при помощи креплений для молниеприемников.

Изделие представляет собой трубу из нержавеющей стали с внутренней резьбой M16 с обеих сторон. В одну из сторон закручена шпилька M16.

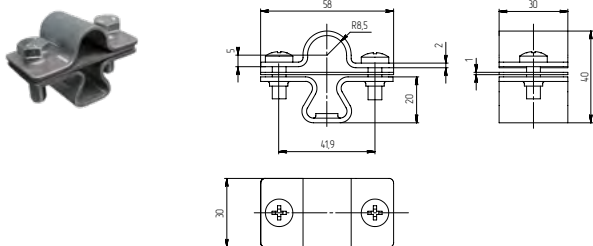


Арт. №	Тип	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг
90881	УПМ-1	1,00	16,00	1,20
90882	УМП-2	2,00	16,00	2,30
90883	УМП-3	3,00	16,00	3,40

Держатели молниеприемника

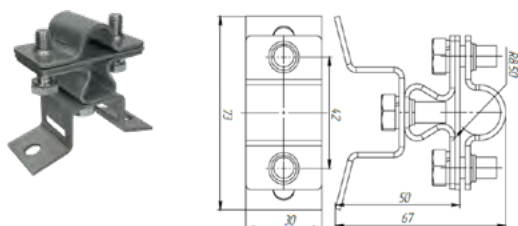
Держатель применяется для фиксации молниеприемника диаметром 16 мм на вертикальной поверхности. Для крепления на плоскости держатель имеет отверстие с резьбой М8.

Держатель молниеприемника 22 мм



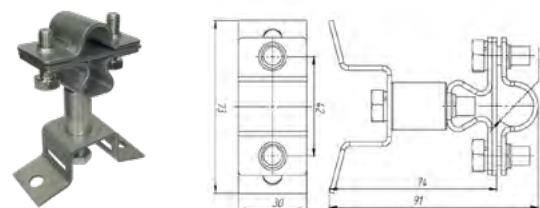
Арт. №	Наличие крепежа	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72716	Нет	М8	0,14	Сталь нерж.
72745	Нет	М8	0,12	Сталь оцинк.
72715	Анкер клиновой 10x50	М8	0,17	Сталь оцинк.
72725	Анкер клиновой 10x80	М8	0,19	Сталь оцинк.
72755	Дюбель-гвоздь 8x40	М8	0,14	Сталь оцинк.

Держатель молниеприемника 50 мм



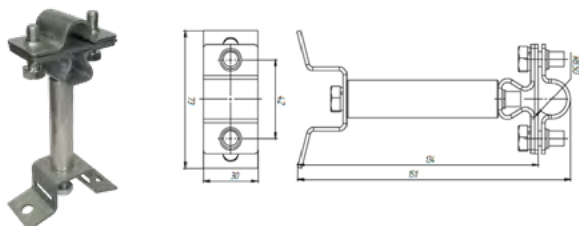
Арт. №	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72726	М8	0,20	Сталь нерж.

Держатель молниеприемника 74 мм



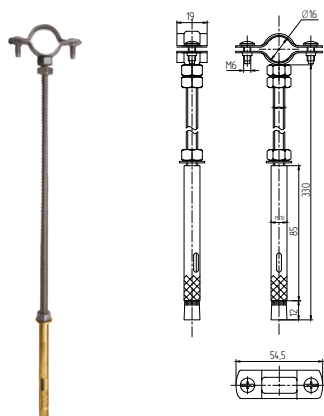
Арт. №	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72736	М8	0,22	Сталь нерж.

Держатель молниеприемника 134 мм



Арт. №	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72785	М8	0,30	Сталь оцинк.
72746	М8	0,33	Сталь нерж.

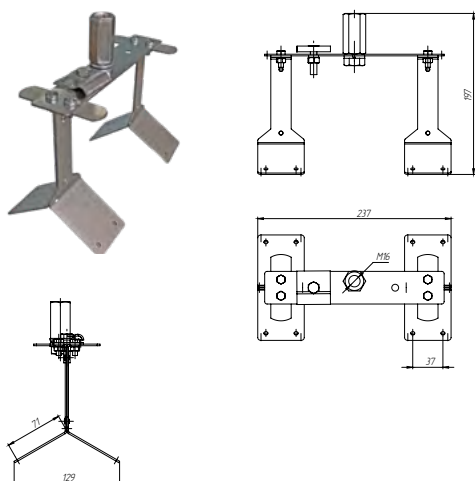
Держатель молниеприемника, 330 мм



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

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

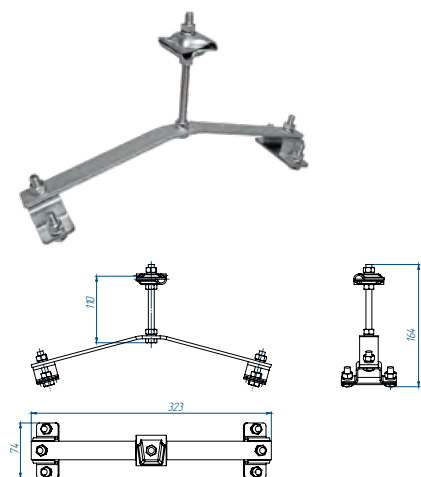
Держатель молниеприемника для конька



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 М16.

Арт. №	Вариант крепления молниеприемника	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
70865	Втулка с резьбой М16	16	0,87	Сталь оцинк.

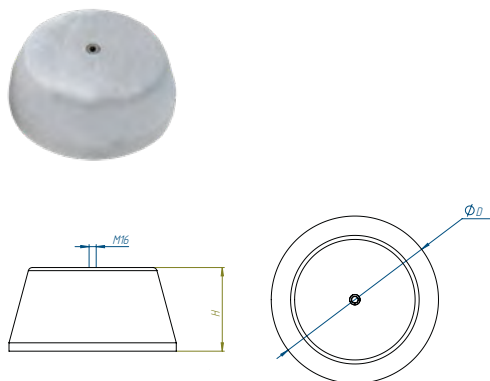
Держатель проводника круглого 8-10 мм для конька опорный



Держатель применяется для крепления прутка 8-10 мм 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 М8, аналогичный Арт. 91092.

Арт. №	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
70845	пруток — пруток под произвольным углом	М8	0,63	Сталь оцинк.

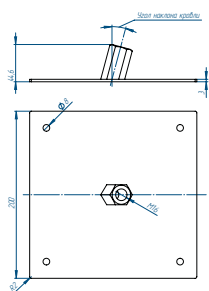
Бетонное основание для молниеприёмника



Бетонное основание с внутренней резьбой М16 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**).

Арт. №	Вариант крепления молниепр. /мачты	Диаметр, мм	Высота, мм	Масса, кг	Материал
58001	внутр. резьба М16	350,00	150,00	28,00	Бетон
58003	внутр. резьба М16	350,00	150,00	28,00	Бетон, латунь
76730	внутр. резьба М16	400,00	200,00	40,00	Бетон

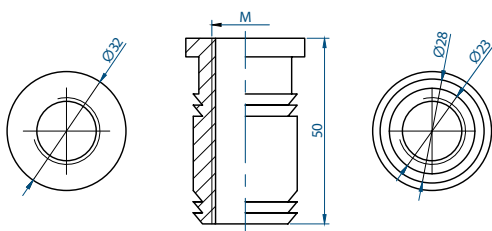
Держатели молниеприёмника для кровли



Держатель из стали с порошковым покрытием предназначен для установки молниеприемника на плоской и скатной кровле. Гайка с резьбой М16 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.

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	

Гайка запрессовочная для молниеприемника



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

Арт. №	Диаметр под запрессовку, мм	Резьба М	Масса, кг	Материал
90999	28,00	М16	0,18	Сталь нерж.
90999-1	28,00	М18	0,16	Сталь нерж.
90999-2	28,00	М20	0,13	Сталь нерж.

Изолированная молниезащита

Изолированная система молниезащиты предназначена для защиты от прямого удара молнии и незавершенных электрических разрядов, возникающих в месте удара молнии. Применяется в тех случаях, если требуется безопасный отвод тока молнии от мест нахождения людей, когда протекание тока молнии в токопроводящих частях защищаемого технологического оборудования может привести к его повреждению либо чрезвычайной ситуации.

Скопления людей на смотровых площадках и террасах, склады взрывчатых и пиротехнических изделий, взрывопожароопасные объекты, объекты с чувствительным к импульсам перенапряжениям оборудованием на кровле зданий, телекоммуникации, случаи, когда необходимо изолировать технологическое оборудование от системы внешней молниезащиты, – вот наиболее яркие примеры применения изолированной системы молниезащиты.

Изолированная система молниезащиты обеспечивается при помощи стержневых либо тросовых молниеприемников, токоотводов и дистанционных изолированных держателей.

Молниеприемник изолированной системы молниезащиты монтируется от объекта защиты на некотором безопасном расстоянии. Безопасное расстояние зависит от уровня молниезащиты, изоляционных свойств материала, количества токоотводов и длины пути вдоль токопровода от точки, в которой определяется безопасное расстояние до ближайшей точки соединения с системой уравнивания потенциалов (заземления).

Далее к молниеприемнику при помощи специального зажима присоединяется токоотвод в виде проволоки диаметром 8-10 мм. Токоотвод от молниеприемника на дистанционных изолированных держателях прокладывается вертикально вниз к заземлителю.

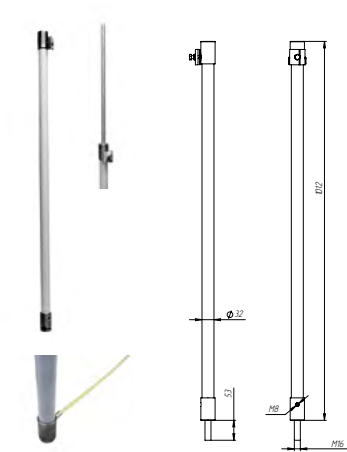
Мачта молниеприемная изолированная СМИП



Мачта молниеприемная изолированная СМИП состоит из молниеприемной мачты, держателя изолированного молниеприемника и молниеприемника. Изолированные молниеприемные мачты обеспечивают оптимальную защиту электрических и металлических кровельных надстроек. Крепеж в комплект не входит.

Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Длина секции мачты, м	Длина держ. изолированного молниеприемника, мм	Длина пассивного молниеприемника, м	Наруж. диаметр нижн. секции, мм	Масса, кг	Материал
76106	СМИП-4	3	1,5	1500	75,0	75,0	5,6	Сталь с полимерным покрытием
76206	СМИП-5	4	2,5	1500	75,0	75,0	8,5	
76306	СМИП-6	5	3,5	1500	75,0	75,0	11,4	
76406	СМИП-7	6	4,5	1500	75,0	75,0	18,8	
76506	СМИП-8	6,5	5	1500	75,0	75,0	21,7	
76606	СМИП-9	7,5	6	1500	75,0	75,0	24,8	

Держатель изолированного молниеприемника



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

Имеет монтажное основание для мачт М16 и М18 мм и крепление прутка **Арт. 91092**.

Арт. №	Длина, м	Монтажное основание, мм	Масса, кг	Материал
73108	0,50	16,00	2,40	Стеклопластик; сталь нерж.
73208	1,00	16,00	3,60	
73308	2,00	16,00	4,80	
73408	3,00	16,00	7,20	

Штанга изолированная на бетонном основании



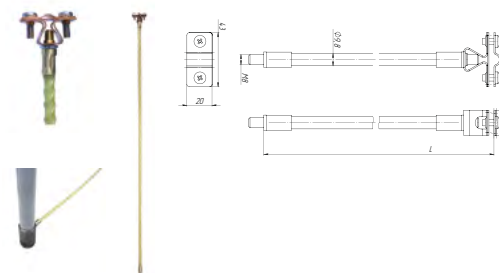
Штанга изолированная применяется при прокладке молниеотводов на крыше зданий и обеспечивает безопасное расстояние между защищаемыми объектами и проводником молниеотвода. Поставляется в виде бетонного основания весом 28кг, изолированной штанги с резьбой М16 на ввинчиваемом конце для крепления на основании, с зажимом для крепления проводника в верхней её части. Вес основания обеспечивает устойчивость конструкции при высоких ветровых нагрузках.

Арт. №	Длина, м	Масса, кг
73110	1,00	34,00
73111	2,00	34,40
73112	3,00	34,80

Держатель изолированного токоотвода

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 диаметром 8,4 мм и для фиксации к мачте с помощью болтового окончания М8.



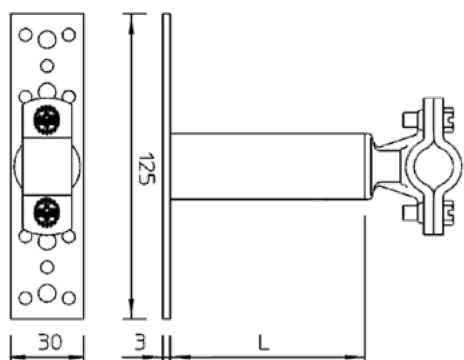
Арт. №	Диаметр токоотвода, мм	Длина, мм	Масса, кг	Материал держателя
72938	8-10	500	0,20	Сталь оцинк.
72928	14-16	500	0,25	Сталь оцинк.
72918	8-10	750	0,20	Сталь оцинк.
72948	14-16	750	0,25	Сталь оцинк.
72908	8-10	750	0,20	Медь

Изолированный держатель молниеприемника



Изолированная распорка для крепления молниеприемника $\varnothing 16$ мм в разделительном промежутке. Монтажное основание с 4 соединительными отверстиями $\varnothing 6,5$ мм и 2 соединительными отверстиями $\varnothing 8,5$ мм.

Арт. №	Длина, м	Масса, кг
73001	0,15	0,14
73002	0,50	0,36
73003	0,80	0,55
73004	1,00	0,68



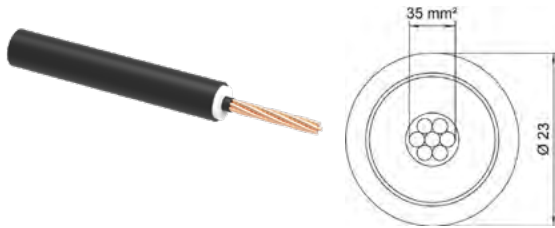
Стержень изоляционный



Изоляционный стержень применяется для создания безопасного расстояния между молниеприемником или проводником молниезащиты и защищаемым объектом. Может быть установлен на опору или закреплен на кронштейнах к вертикальной поверхности. Изготовлен из пластика, усиленного стекловолокном, устойчивого к атмосферному воздействию.

Арт. №	Диаметр стержня, мм	Длина, м	Масса, кг
73101	16	0,75	0,30
73102	16	1,50	0,60
73103	16	3,00	1,20
73201	20	3,00	1,90
73202	20	6,00	3,80

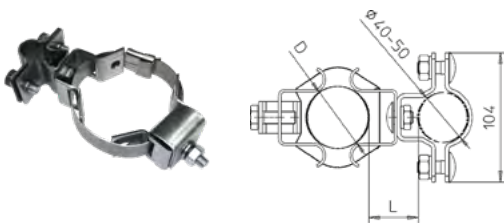
Изолированный токоотвод, бухта 25 м



Изолированный токоотвод с поверхностью без скользящего разряда, устойчивой к воздействию высокого напряжения; для соблюдения разделительного интервала согласно IEC 62305; эквивалентный разделительный интервал s 0,75 м в воздухе; вес 69,4 кг/ 100м; без содержания галогенов. Поперечное сечение 25 мм². Номинальный размер \varnothing 23 мм.

Арт. №	Наружный диаметр, мм	Масса, кг
50360	23	17,35

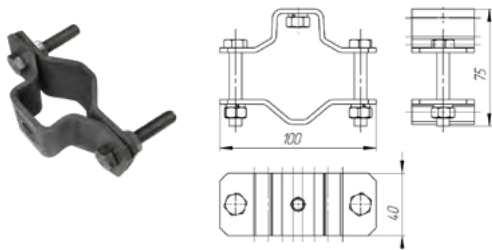
Держатель для монтажа труб 50-300 мм



Держатель для крепления изолированных опорных труб на защищаемой кровельной надстройке, \varnothing 50–300 мм

Арт. №	Масса, кг
73301	0,77

Кронштейн крепление держателя изолированного токоотвода



Кронштейн применяется для закрепления на мачте типа СММ и СМЛ держателей токоотвода, в том числе изолированных держателей. Диаметр мачты - от 32 до 72 мм. Держатель крепится к кронштейну при помощи гайки М8. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные детали оцинкованы.

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Масса, кг
75777	75,0 x 100,0 x 40,0	0,30

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

Мачта обеспечивает необходимую высоту конструкции.

Молниеприемник принимает удар молнии, закреплен на мачте.

Токоотвод обеспечивает путь стекания тока молнии от молниеприемника до заземлителя.

Расшифровка аббревиатур

СММ - Стержневая Мачта Молниеприёмная

СМС - Стержневая Мачта Секционная

СМТ - Стержневая Мачта Телескопическая

СМЛ - Стержневая Мачта обЛегченная

СМхП - Пассивный молниеотвод

СМхА - Активный молниеотвод

Примечание:

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



Мачта секционная, серия СМС

Мачта секционная для молниеприемника серии СМС выполнена из алюминиевого сплава и состоит из сборных секций, которые стыкуются между собой. Верхняя секция имеет переходник для установки 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); на бетонный фундамент при помощи фланцевых закладных деталей (от 13 до 15 м).



Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Кол-во секций	Ветро-вой район*	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортировочная длина, м
92138	СМСП-6,5/2	6,5	92116	СМСА-6/2	6	2	до VI вкл.	75,0/60,0	4,05
92139	СМСП-7,5/2	7,5	92117	СМСА-7/2	7	2	до V вкл.	75,0/60,0	4,05
92140	СМСП-8,5/3	8,5	92118	СМСА-8/3	8	3	до VII вкл.	90,0/60,0	3,05
92141	СМСП-9,5/3	9,5	92119	СМСА-9/3	9	3	до V вкл.	90,0/60,0	6,05
92120	СМСП-10,5/3	10,5	92100	СМСА-10/3	10	3	до IV вкл.	90,0/60,0	6,05
92121	СМСП-11,5/3	11,5	92101	СМСА-11/3	11	3	до III вкл.	115,0/60,0	6,05
92122	СМСП-12,5/3	12,5	92102	СМСА-12/3	12	3	до III вкл.	115,0/60,0	6,05
92123	СМСП-13,5/3	13,5	92103	СМСА-13/3	13	3	до VI вкл.	115,0/60,0	6,05
92124	СМСП-14,5/3	14,5	92104	СМСА-14/3	14	3	до V вкл.	115,0/60,0	6,05
92125	СМСП-15,5/3	15,5	92105	СМСА-15/3	15	3	до IV вкл.	140,0/90,0	6,05

* Ветровой район рассчитан для местности В, для типа местности А - ветровой район ниже.

Мачта секционная стеновая на кронштейнах, серия СМС



Молниевод основан на стержневой секционной мачте (тип СМС) легкой серии. Мачта молниеотвода выполнена из труб алюминиевого сплава и дополнительно имеет защитное полимерное покрытие.

Арт. №	Тип	Высота без молниепр., м	Арт. №	Тип	Высота без молниепр., м	Кол-во секций	Ветровой район	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортировочная длина, м
82111	СМСАс-5/2	5	82122	СМСПс-6.5/2	6,5	2	до VII вкл.	75,0/60,0	4,05
82121	СМСАс-6/2	6	82132	СМСПс-7.5/2	7,5	2	до VI вкл.	75,0/60,0	4,05
82131	СМСАс-7/2	7	82142	СМСПс-8.5/3	8,5	3	до VII вкл.	90,0/60,0	3,05
82141	СМСАс-8/3	8	82152	СМСПс-9.5/3	9,5	3	до VI вкл.	90,0/60,0	6,05
82151	СМСАс-9/3	9	82162	СМСПс-10.5/3	10,5	3	до VI вкл.	90,0/60,0	6,05
82161	СМСАс-10/3	10	82172	СМСПс-11.5/3	11,5	3	до V вкл.	90,0/60,0	6,05
82171	СМСАс-11/3	11	82182	СМСПс-12.5/3	12,5	3	до V вкл.	90,0/60,0	6,05
82181	СМСАс-12/3	12	82192	СМСПс-13.5/3	13,5	3	до IV вкл.	90,0/60,0	3,05
82191	СМСАс-13/3	13							

Крепление мачты секционной серии СМС

Свая винтовая

Свая является альтернативой выполнению фундамента из бетона для мачты либо молниеотвода. Свая имеет квадратный оригинальный фланец с четырьмя отверстиями, позволяющими закрепить ответный фланец с межосевыми расстояниями отверстий крепежа 140..170 мм. Свая изготовлена из стали с литым наконечником типа "Шуруп" и имеет защитное полимерное покрытие.

Арт. №	Длина, м	Диаметр у фланца, мм	Высота мачты, м	Масса, кг
90071	1,20	76,00	до 6,5	11,40
90073	1,50	96,00	до 10,5	15,60
90072	2,00	108,00	до 12,5	25,80



Закладная в фундамент

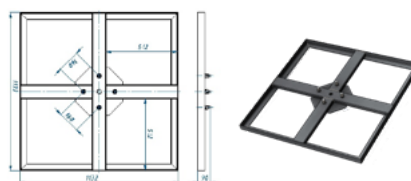
Закладная опора выполнена из стали и предназначена для установки мачт типа СМС легкой серии с высотой мачты от 6 до 12 м. Закладная опора монтируется при бетонировании монолитного столбчатого фундамента. Опора имеет крепление под ответный фланец мачты или молниеотвода с межосевыми расстояниями четырех отверстий 140...160x140...160 мм. Для проведения токоотвода в трубе опоры выполнено отверстие.

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Диаметр трубы опоры, мм	Масса, кг
77407	1500x235x235	127	20,6
77497	1000x235x235	60	5,5

Основания под утяжелители

Основание под утяжелители позволяет устанавливать молниеотвод с мачтой секционной типа СМС легкой серии на плоской поверхности. В качестве утяжелителей используется бетонная плитка квадратной формы размером 500x500 мм. Количество рядов и высота плитки зависит от высоты закрепляемого молниеотвода. Основание имеет крепление под фланец опоры молниеотвода с межосевыми расстояниями четырех отверстий 160x160 мм. Для проведения токоотвода в центре основания выполнено отверстие.

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота мачты, м	Масса, кг
90300	1132x1132x90	до 12	35,3

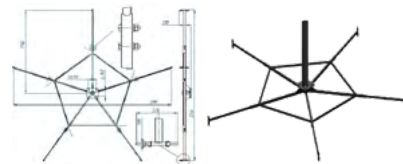


Основание пятинога (без утяжелителей)

Основание разработано для установки на плоской кровле или на поверхность грунта молниеотводов с мачтами легкой серии типа СМС.

Основание возможно использовать как с бетонными утяжелителями (арт. 58001, арт.76730.), так и без утяжелителей. Утяжелители в комплект не входят. При установке без утяжелителей, в комплект вместо шпилек М16x220 включаются опоры.

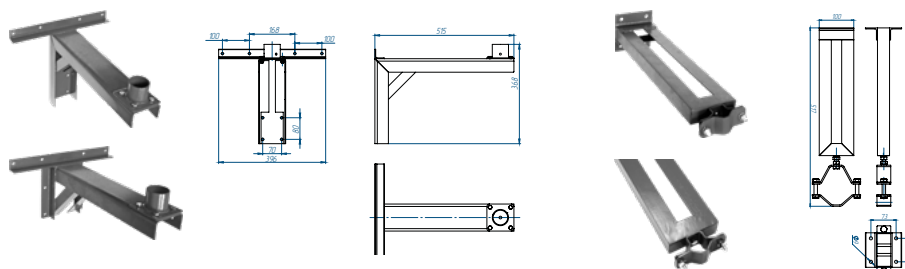
Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Масса, кг
76967	2000x2000x300	39,0



Крепление мачты секционной серии СМС стеновой на кронштейнах

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. При монтаже мачты кронштейны используются в паре: опорный кронштейн **Арт. 75827.** и удерживающий кронштейн **Арт. 75857.** Для ветровых районов III-V рекомендуется установка двух удерживающих кронштейнов **Арт. 75857.**

Арт. №	Наименование	Масса, кг	Материал
75827	Кронштейн стеновой опорный	5,50	Сталь с порошковым окрашиванием
75857	Кронштейн стеновой удерживающий	2,40	



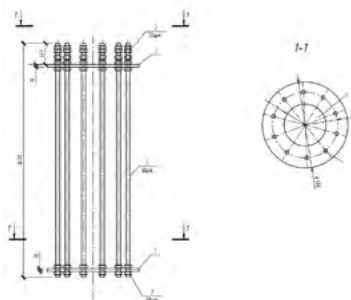
Мачта секционная универсальная, серия СМСУ

Стальные стержневые мачты типа СМСУ предназначены для установки оборудования связи и метеорологии на высоту до 15 м. Мачты могут быть использованы в качестве опоры освещения, молниеотвода. Конструкция представляет собой мачту из секций различных диаметров. Высота основания мачты без молниериемника ниже на 0,5 м. Для подключения заземлителя в комплект включены специальные зажимы.



Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Кол-во секций	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортировочная длина, мм	Масса, кг	Материал
82680	СМСУ-6	6	2	108,0/76,0	5600	123,00	
82681	СМСУ-7	7	2	108,0/76,0	5600	132,00	
82682	СМСУ-8	8	2	108,0/76,0	5600	141,00	
82683	СМСУ-9	9	2	108,0/76,0	5600	150,00	
82684	СМСУ-10	10	2	108,0/76,0	5600	158,00	
82685	СМСУ-11	11	3	140,0/76,0	5600	215,00	
82686	СМСУ-12	12	3	140,0/76,0	5600	224,00	
82687	СМСУ-13	13	3	140,0/76,0	5600	232,00	
82688	СМСУ-14	14	3	140,0/76,0	5600	241,00	
82689	СМСУ-15	15	3	140,0/76,0	5600	250,00	Сталь
82690	СМСУ-16	16	3	159,0/76,0	6100	494,16	
82691	СМСУ-17	17	3	159,0/76,0	6100	464,06	
82692	СМСУ-18	18	3	159,0/76,0	6100	583,50	
82693	СМСУ-19	19	3	159,0/76,0	6100	592,30	
82694	СМСУ-20	20	4	219,0/76,0	6100	601,00	
82695	СМСУ-21	21	4	219,0/76,0	6100	609,70	
82696	СМСУ-22	22	4	219,0/76,0	6100	637,64	
82697	СМСУ-23	23	4	219,0/76,0	6100	809,00	
82698	СМСУ-24	24	4	219,0/76,0	6100	836,94	

Мачта секционная гибридная, серия СМС



Мачта секционная для молниеприемника серии СМС выполнена из стальных нижних секций и алюминиевых верхних, состоит из сборных секций, которые стыкуются между собой. Установка молниеотвода производится на анкерный блок, который устанавливается в заранее подготовленный котлован и бетонируется.

Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Кол-во секций	Ветро-вой район*	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспортировочная длина, м
92126	СМСП-16,5	16,5	92106	СМСА-16	16	5	до V вкл.	159,0/75,0	7,05
92127	СМСП-17,5	17,5	92107	СМСА-17	17	5	до V вкл.	159,0/75,0	7,05
92128	СМСП-18,5	18,5	92108	СМСА-18	18	6	до V вкл.	219,0/75,0	7,05
92129	СМСП-19,5	19,5	92109	СМСА-19	19	6	до III вкл.	219,0/75,0	7,05
92130	СМСП-20,5	20,5	92110	СМСА-20	20	6	до III вкл.	219,0/75,0	7,05
92131	СМСП-21,5	21,5	92111	СМСА-21	21	6	до III вкл.	219,0/75,0	7,05
92132	СМСП-22,5	22,5	92112	СМСА-22	22	6	до III вкл.	219,0/75,0	7,05
92133	СМСП-23	23				6	до II вкл.	219,0/75,0	7,05
92134	СМСП-24	24				6	до II вкл.	219,0/75,0	7,05
92135	СМСП-25	25				6	до III вкл.	219,0/75,0	7,05
92136	СМСП-27	27				6	до III вкл.	219,0/75,0	7,05

Мачта секционная, серия СММ

Мачта молниеприемная серии СММП выполнена из нержавеющей стали длиной от 2 м до 6 м, дополненная гайкой запрессовочной М16 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 СММ – 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.



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

Молниеотвод на основании, серия СММПу

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. Для соединения молниеотвода с системой заземления предусмотрен специальный зажим под пруток диаметром 8-10 мм.



Арт. №	Тип	Высота, м	Высота мачты, м	Высота молние-приёмника, м	Ветровой район	Масса, кг	Материал
80486	СММПу-4/1	4	3	1	I	38,00	Алюминий, нерж. сталь бетон
80426	СММПу-5/1	5	4	2	I	13,00	
80436	СММПу-6/1	6	5	2	I	14,00	
80446	СММПу-7/2	7	5	2	I	15,50	

Молниеотвод на треноге с утяжелителями, серия СММПт

Молниеотвод представляет собой готовый комплект для выполнения молниезащиты зданий и 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 пруток диаметром 8 - 10 мм.



Арт. №	Тип	Высота, м	Высота мачты, м	Высота молние-приёмника, м	Ветровой район	Масса, кг	Материал
80656	СММПт- 5/1	5	4	1	III	103,60	Сталь нерж.
80646	СММПт- 6/1	6	4	2	III	103,60	
80616	СММПт- 7/1	7	5	2	III	104,10	
80626	СММПт- 8/1	8	6	2	III	104,70	Алюминий Бетон
80636	СММПт- 9/1	9	6	3	II	105,30	

Секция мачты с муфтой, серия СММ

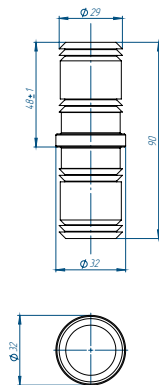
Секция из нержавеющей стали применяется для увеличения высоты молниеприемной мачты серии СММА или СММП — мачты под активный или под пассивный молниеприемник. В верхний конец секции запрессована переходная муфта из нержавеющей стали. С ее помощью выполняется соединение секции с мачтой. Рекомендуемая суммарная 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.



Обозначения в маркировке секции мачты серии СММ: первая цифра — длина секции в метрах, вторая цифра — количество частей секции.

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	32	3,76	
76636	СММ-4/1	4,00	32	4,88	
76646	СММ-5/1	5,00	32	6,00	

Муфта переходная для мачты СММ



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.

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

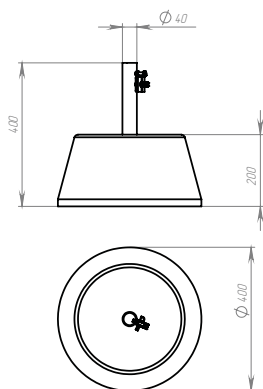
Комплект растяжек для мачты СММ



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).

Арт. №	Состав	Количество	Масса, кг	Материал
88050	Трос	30 м	1,9	Сталь оцинк.
	Подпятник	1 шт.		Сталь оцинк.
	Звездочка	1 шт.		Сталь оцинк.
	Коуш	6 шт.		Сталь нерж.
	Талтреп	3 шт.		Сталь нерж.
	Зажим	6 шт.		Сталь нерж.

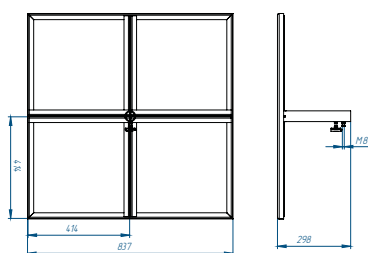
Бетонное основание для мачты СММ



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.**

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

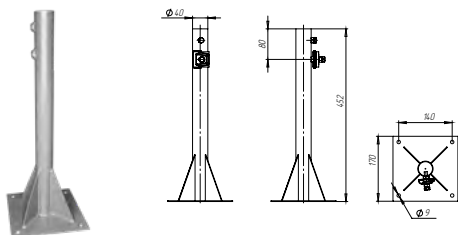
Основание под утяжелители для мачты СММ



Основание под утяжелители позволяет устанавливать мачту серии СММ до 6 м 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.

Арт. №	Диаметр, мм	Размер (Д x Ш x В), мм	Масса, кг	Материал
90327	40,0	832,0 x 832,0	8,50	Сталь с порошк. окрaш.

Держатель мачты СММ для плоской кровли опорный

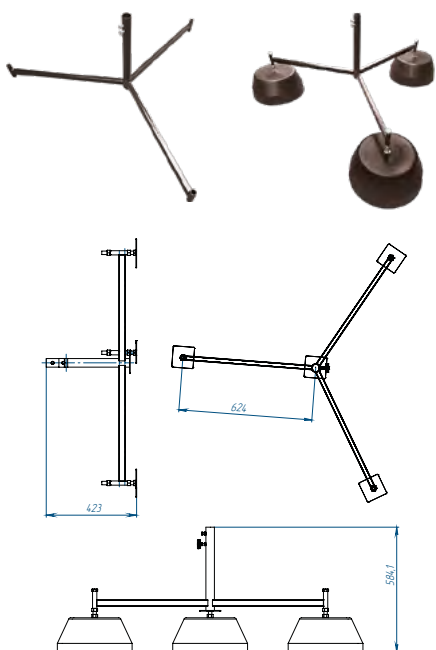


Опора для мачты предназначена для надежной установки молниеприемных мачт на плоскую кровлю зданий и сооружений.

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.

Арт. №	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
90865	40,00	1,72	Сталь оцинк.

Основание «Тренога» мачты молниеприемной СММ и СМЛ



Основание позволяет установить мачту молниеприемную серии СММ и СМЛ 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 прутки диаметром 8-10 мм. Мачта и комплект растяжек в комплект не входит.

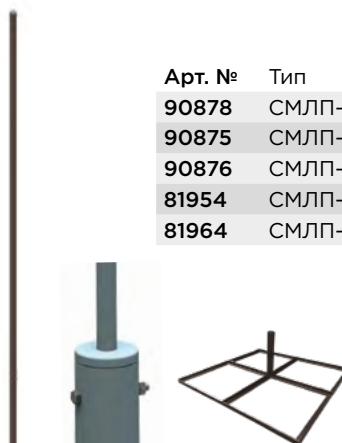
Арт. №	Высоты мачты, м	Диаметр мачты, мм	Масса утяжелителей, кг	Масса, кг
76917	до 6 м	32,0	-	5,10
76927	до 9 м	32,0	3 x 28,0	89,10
76937	до 10 м	50,0	3 x 28,0	89,20

Мачта облегченная, серия СМЛ

Алюминиевые стержневые мачты типа СМЛ предназначены для установки средств связи и метеорологии с максимальным весом до 11,5 кг на высоту до 14 м. Конструкция представляет собой наборную мачту из секций диаметром 50 мм, соединяемых переходниками. В мачтах выше 4 м в месте соединения секций производится крепление оттяжек. Верхняя секция высотой 2 м имеет крепеж для установки устройства.

Предусмотрена возможность использования мачты в качестве молниеотвода, а также возможность установки на мачту изолированной молниезащиты установленного оборудования.

Арт. №	Тип	Арт. №	Тип	Кол-во секций	Высота секций, м	Высота, м	Ветровой район	Масса, кг
90878	СМЛП-2.1/1	81214	СМЛА-2.1/1	1	2	2,00	до VII вкл.	2,00
90875	СМЛП-4.1/2	90875-1	СМЛА-4.1/2	2	2+2	4,00	до VII вкл.	4,10
90876	СМЛП-6.1/2	90876-1	СМЛА-6.1/2	2	3+3	6,00	до IV вкл.	5,80
81954	СМЛП-8.1/3	81254	СМЛА-8.1/3	3	3+3+2	8,00	до II вкл.	8,00
81964	СМЛП-9.1/3	81264	СМЛА-9.1/3	3	3+3+3	9,00	до I вкл.	8,90




Мачту возможно закрепить как при помощи основания под утяжелители, так и при помощи кронштейнов к стене. Верхняя секция имеет переходник с резьбой М18 для активного и М16 для пассивного молниеприемников. Молниеприёмник в комплект не входит.

Мачта облегченная, серии СМЛ для установки на грунт/на крышу

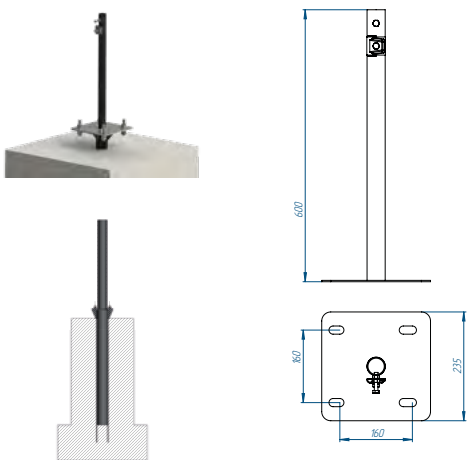
Для установки мачты на крыше предусмотрен подпятник, оттяжки крепятся к рым-гайкам накрученным на закрученные в крышу анкерные или сантехнические болты. Шарнирное крепление мачты к основанию позволяет устанавливать мачту на коньке скатной крыши.

Для установки мачты на грунт предусмотрена плита, которая закрепляется на поверхности четырьмя колышками. Оттяжки крепятся к забитым в грунт специальным колышкам.



Арт. №	Тип	Масса, кг	Арт. №	Тип	Масса, кг	Кол-во секций	Высота, м	Ветровой район
82901	Мачта СМЛк-4/2	7,0	82902	Мачта СМЛг-4/2	25,0	2	4,00	до IV вкл.
82911	Мачта СМЛк-5/2	8,0	82912	Мачта СМЛг-5/2	26,0	2	5,00	до IV вкл.
82921	Мачта СМЛк-6/2	9,0	82922	Мачта СМЛг-6/2	27,0	2	6,00	до IV вкл.
82931	Мачта СМЛк-7/3	10,0	82932	Мачта СМЛг-7/3	35,0	3	7,00	до IV вкл.
82941	Мачта СМЛк-8/3	11,0	82942	Мачта СМЛг-8/3	36,0	3	8,00	до IV вкл.
82951	Мачта СМЛк-9/3	13,0	82952	Мачта СМЛг-9/3	37,0	3	9,00	до IV вкл.
82961	Мачта СМЛк-10/3	14,0	82962	Мачта СМЛг-10/3	38,0	3	10,00	до IV вкл.
82971	Мачта СМЛк-11/4	21,0	82972	Мачта СМЛг-11/4	46,0	4	11,00	до IV вкл.
82981	Мачта СМЛк-12/4	23,0	82982	Мачта СМЛг-12/4	49,0	4	12,00	до IV вкл.
82991	Мачта СМЛк-14/4	24,0	82992	Мачта СМЛг-14/4	51,0	4	14,00	до IV вкл.

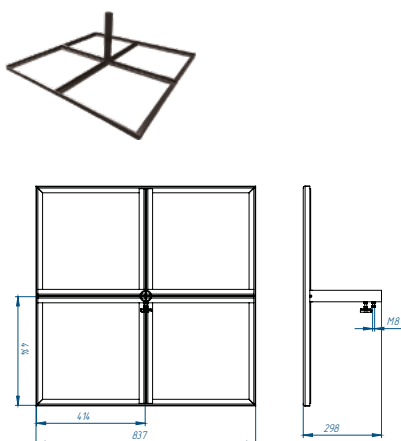
Комплект опоры фундаментной для мачт СМЛ



Комплект опоры фундаментной предназначен для установки мачт серии СМЛ на предварительно подготовленные бетонные фундаменты.

Арт. №	Ветровой район	Диаметр нижней секции, мм	Наличие закладной опоры	Размер (Д x Ш x В), мм	Масса, кг	Материал
77437	до III	50	есть	1100x300x235	11,2	Сталь окраш.
77436	до III	50	нет	600x235x235	5,3	Сталь окраш.

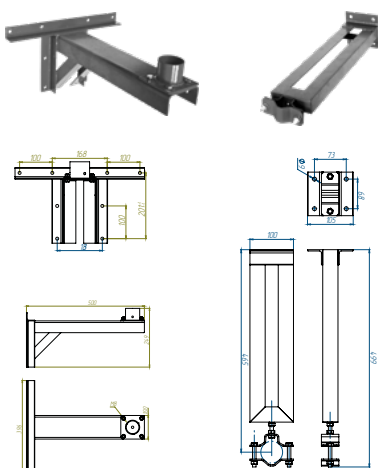
Основание под утяжелители для мачты СМЛ



Основание под утяжелители позволяет устанавливать облегченную мачту СМЛ до 9,1 м на плоской поверхности. В качестве утяжелителей используется бетонная плитка квадратной формы. 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.

Арт. №	Высота мачты, м	Размер (Д x Ш x В), мм	Размер плитки, мм	Масса, кг	Материал
76827	до 7,1	837,00 x 837,00 x 298,00	400x400	8,50	Сталь с порошк. окраш.
90320	до 9,1	1132,00 x 1132,00 x 298,00	500x500	38,50	Сталь с порошк. окраш.

Крепление мачты облегченной серии СМЛ к стене



Стеновой кронштейн из стали позволяет закрепить на расстоянии 450 мм от вертикальной поверхности секционную мачту серии СМЛ с наружным диаметром 50 мм. Суммарная высота мачты с молниеприемником не должна превышать 10,1 метра. При монтаже мачты кронштейны используются в паре: опорный кронштейн Арт. 75817. и удерживающий кронштейн Арт. 75837.

Арт. №	Масса, кг	Материал
75817	4,80	Сталь с порошковым окрашиванием
75837	2,00	Сталь с порошковым окрашиванием

Мачта телескопическая, серия СМТ

Мачта телескопическая серии СМТ состоит из раздвижных секций. Секции мачты выполнены на основе стальных электросварных прямошовных труб длиной 2 м, изготовленных из стали с защитным порошковым покрытием. Верхняя секция имеет переходник с резьбой М18 для установки активного молниеприемника и с резьбой М16 для пассивного 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.



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

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

Молниеотвод стержневой телескопический для установки на крышу/грунт, Серия СМТП

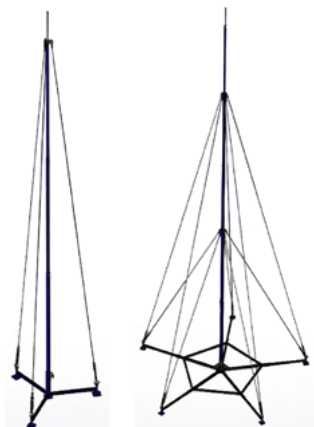
Молниеотвод стержневой телескопический, комплект для крыши/грунта серии СМТ состоит из мачты секционной телескопической, дополненной комплектом растяжек и подпятником для грунта или твердых поверхностей.



Арт. №	Тип	Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр секции, мм	Масса, кг	Материал
93130	СМТПг-6.25/3/1	93118	СМТПк-6.25/3/1	6,2	3	1	45,0/32,0	18,0	Сталь с порошк. окрашиванием
93131	СМТПг-8/4/2	93119	СМТПк-8/4/2	8,0	4	2	51,0/32,0	25,0	
93132	СМТПг-10/5/2	93120	СМТПк-10/5/2	10,0	5	2	57,0/32,0	30,0	
93133	СМТПг-11.75/6/3	93121	СМТПк-11.75/6/3	11,7	6	3	63,0/32,0	40,0	
93134	СМТПг-13.5/7/3	93122	СМТПк-13.5/7/3	13,6	7	3	70,0/32,0	45,0	
93135	СМТПг-15/8/4	93123	СМТПк-15.5/8/4	15,4	8	4	76,0/32,0	60,0	
93138	СМТПг-25	93139	СМТПк-25	25,0	9	расчёт согл. ТЗ	82,0/32,0	90,0	

Молниеотвод стержневой телескопический универсальный, серия СМТПу

Молниеотвод стержневой телескопический состоит из мачты секционной телескопической, устанавливаемой на основании «тренога» или «пятинога», дополненный комплектом оттяжек и молниеприемником длиной 0,5 м. Мачта состоит из раздвижных секций. Секции мачты выполнены на основе стальных электросварных прямошовных труб с защитным порошковым покрытием. Молниеотвод устанавливается на плоской поверхности.



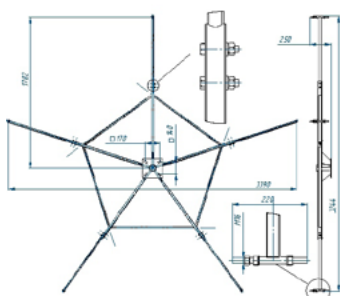
Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Масса, кг	Материал
93140	СМТПу-6.3/3/1	6,3	3	1	45,0/32,0	18,7	Сталь с порошк. окрашиванием
93141	СМТПу-8.2/4/2	8,2	4	2	51,0/32,0	111,95	
93142	СМТПу-10/5/2	10,0	5	2	57,0/32,0	61,25	
93143	СМТПу-11.9/6/3	11,9	6	3	63,0/32,0	217,7	
93144	СМТПу-13.8/7/3	13,8	7	3	70,0/32,0	219,6	
93145	СМТПу-15.6/8/4	15,6	8	4	76,0/32,0	224,1	

Основание «Пятинога» мачты молниеприемной СМТ

Основание разработано для установки на плоской кровле или на поверхность грунта молниеотводов с мачтами легкой серии типа СМТ.

Универсальный фланец комплектуется опорой под мачту соответствующего диаметра. При заказе пятиноги без мачты по умолчанию комплектуется опорой 60 диаметра.

Основание возможно использовать как с бетонными утяжелителями массой (16, 30, 40 кг.), так и без утяжелителей. Утяжелители в комплект не входят. При установке без утяжелителей в комплект вместо шпилек М16х220 включаются опоры.

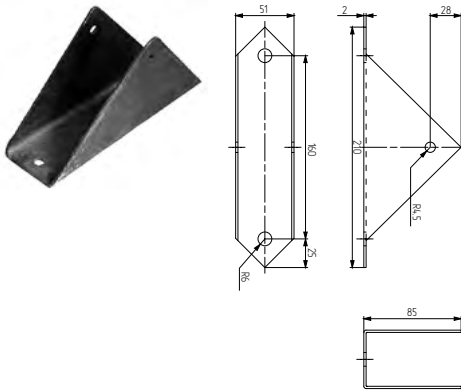


Арт. №	Масса утяжелителей, кг	Масса, кг	Материал
76967	Без утяжелителей	30	Сталь с полимерным покрытием

Подпятник коробчатого типа для мачты СМТ

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.



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

Комплект растяжек для мачты СМТк до 16 метров



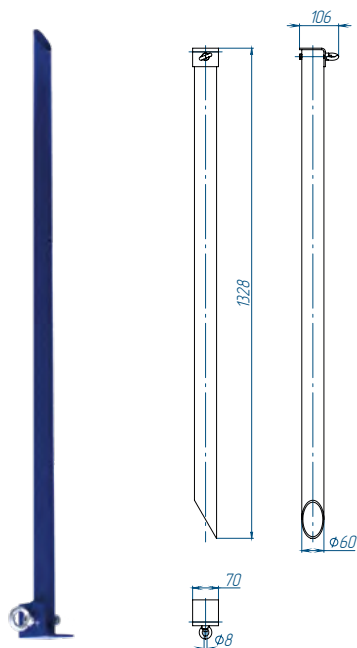
Комплект растяжек позволяет надежно закрепить телескопическую мачту серии СМТ на твердой поверхности. Мачту высотой от 7,5 до 16 метров (без учета длины молниеприемника) можно установить на бетонной поверхности, на плоской или скатной кровле. Крепление оттяжек организуется в два, три или четыре уровня.

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

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

Шкворень для мачты СМТг длинный

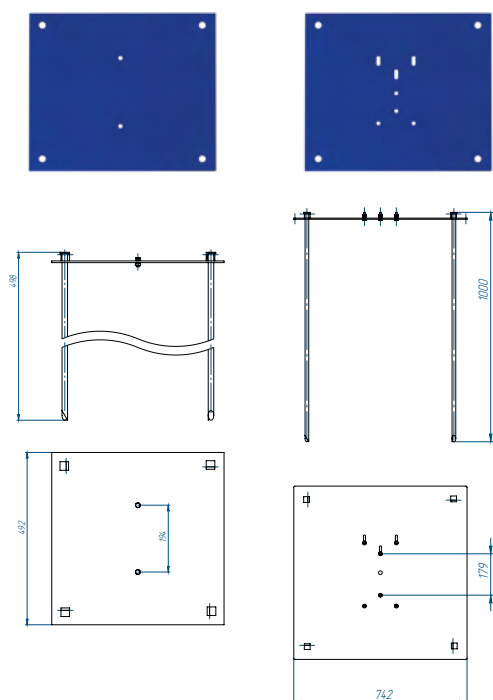


Шкворень имеет длину 1320 мм и применяется для крепления оттяжек телескопических мачт серии СМТ высотой от 5,5 до 16 метров в грунте. Изделие заглубляется в грунт под тупым углом по направлению к мачте. Расстояние от мачты до места монтажа шкворня зависит от высоты монтируемой мачты.

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

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

Подпятник для мачты СМТг грунтовой



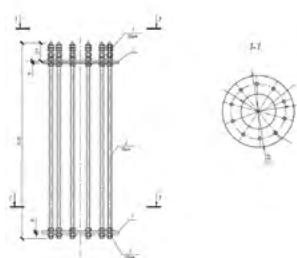
Грунтовой подпятник выполнен в виде плиты и применяется для крепления телескопических мачт серии СМТ на грунте. Плита крепится на грунте при помощи четырех шкворней. На плите предусмотрено крепление при помощи болтов для подпятника мачты СМТ.

Шкворень может быть применен совместно с комплектами растяжек для мачт СМТ.

Арт. №	Высота мачты, м	Размер, мм	Масса, кг	Материал
76265	5,5 - 10	500	9,80	Сталь с порошковым окрашиванием
76255	11 - 16	750	28,50	Сталь с порошковым окрашиванием

Молниеотвод стальной трубчатый МОТ

Молниеотвод МОТ служит для перехвата удара молнии и отвода ее тока в землю. Он изготовлен из прочной стали и собирается из отдельных секций различного диаметра от 377 до 76мм. На верхней секции расположен молниеприемник Ø20мм. Верхние секции молниеотвода стыкуются между собой и закрепляются при помощи косынок на сварке. Нижние соединяются с помощью фланцев на болтах М20. Фиксация опоры выполняется на монолитный бетонный фундамент посредством соединения с анкерным блоком через фланец нижней секции. Анкерный блок входит в состав молниеотвода.



Молниеотвод МОТ может быть использован для молниезащиты таких объектов как:

- автозаправочные станции;
- объекты военного назначения;
- склады с горючими и взрывоопасными материалами;
- нефтеперерабатывающие заводы;
- здания и сооружения различного назначения.

Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Ветро-вой район	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Габариты упаковки секций, мм	Масса, кг	Материал
92211	МОТ-25	25	6	до IV вкл.	273,0/76,0	6100,0 × 550,0 × 550,0	1416,0	Сталь
92212	МОТ-26	26	6	до IV вкл.	273,0/76,0	6100,0 × 550,0 × 550,0	1416,0	
92213	МОТ-27	27	6	до IV вкл.	273,0/76,0	6100,0 × 550,0 × 550,0	1430,0	
92200	МОТ-30	30	7	до IV вкл.	325,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	1340,0	
92203	МОТ-33	33	7	до IV вкл.	325,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	1340,0	
92204	МОТ-34	34	7	до IV вкл.	325,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	1401,5	
92205	МОТ-35	35	7	до IV вкл.	325,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	1425,0	
92207	МОТ-37	37	7	до IV вкл.	377,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	2574,0	
92208	МОТ-38	38	7	до IV вкл.	377,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	2597,0	
92209	МОТ-39	39	7	до IV вкл.	377,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	2619,0	
92210	МОТ-40	40	7	до IV вкл.	377,0/76,0	7050,0 × 300,0 × 240,0	2632,0	

Молниеотвод на утяжелителе, серия СМу



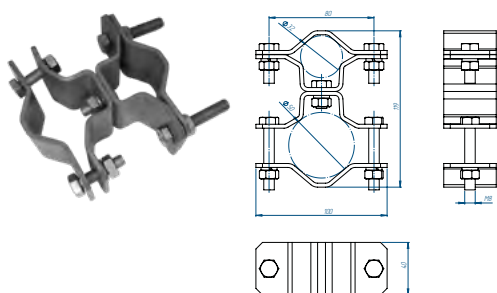
Молниеотвод представляет собой готовый комплект для выполнения молниезащиты индивидуальных объектов на плоской поверхности. Конструкция закрепляется на поверхности и надежно удерживается под собственным весом бетонного основания. На бетонном основании закреплен молниеприемник. Для соединения молниеотвода 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.

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	3	I	33,30	

Кронштейны для мачты трубные

Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММ и облегченной СМЛ на элементы металлических конструкций. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм, диаметр трубы - от 32 до 63 мм. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.

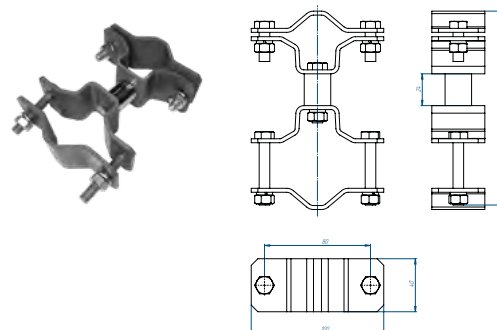
Кронштейн для мачты 20 мм трубный



Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75717	120,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,55	Сталь с полимерным покрытием

Мачта закрепляется на расстоянии 22 мм от трубы.

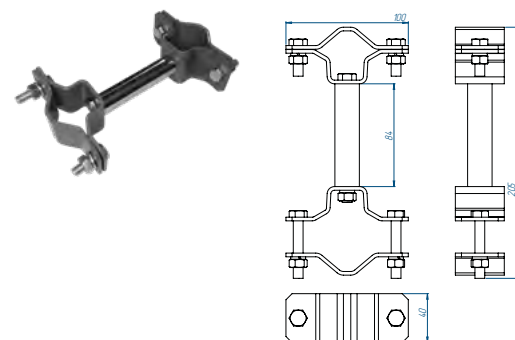
Кронштейн для мачты 45 мм трубный



Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75727	140,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,57	Сталь с полимерным покрытием

Мачта закрепляется на расстоянии 45 мм от трубы.

Кронштейн для мачты 100 мм трубный



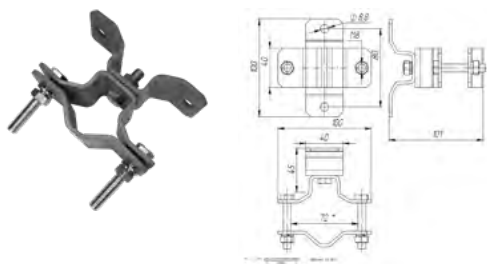
Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75737	200,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,62	Сталь с полимерным покрытием

Мачта закрепляется на расстоянии 100 мм от трубы.

Кронштейны для мачты на планке

Кронштейн из оцинкованной стали применяется для закрепления мачты серии СММ и облегченной СМЛ 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. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные участки оцинкованы, центральная часть - из нержавеющей стали.

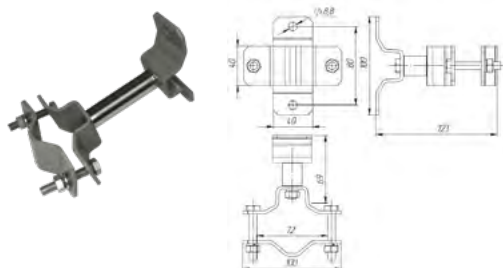
Кронштейн 10 мм на планке



Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75747	100,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,42	Сталь с полимерным покрытием

Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 10 мм.

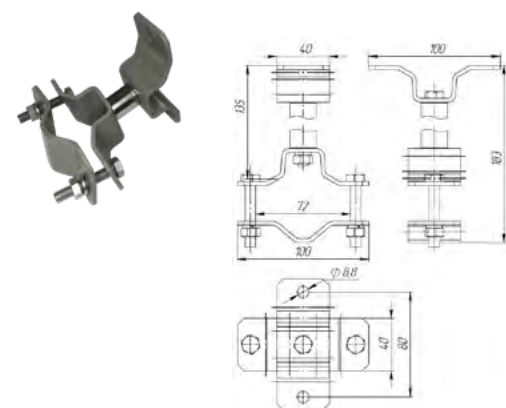
Кронштейн 35 мм на планке



Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75757	130,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,44	Сталь с полимерным покрытием

Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 35 мм.

Кронштейн 90 мм на планке



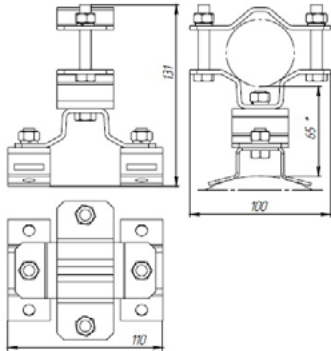
Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75767	185,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,49	Сталь с полимерным покрытием

Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 90 мм.

Кронштейны под бандажную ленту

Кронштейн применяется для закрепления мачты типа СММ и СМЛ или Держателя изолированного молниеприемника на мачте или опоре любого типа (**Арт. 75787**), на металлической дымовой трубе с колпаком или дефлектором (**Арт. 75797**). Кронштейн крепится при помощи хомутов из бандажной или перфорированной ленты. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные детали оцинкованы.

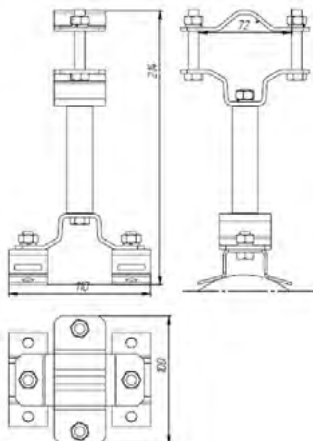
Кронштейн под бандажную ленту



Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75787	100,0 x 110,0 x 130,0	от 1,5 до 5	0,50	Сталь с полимерным покрытием

Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 65 мм.

Кронштейн под бандажную ленту 150мм

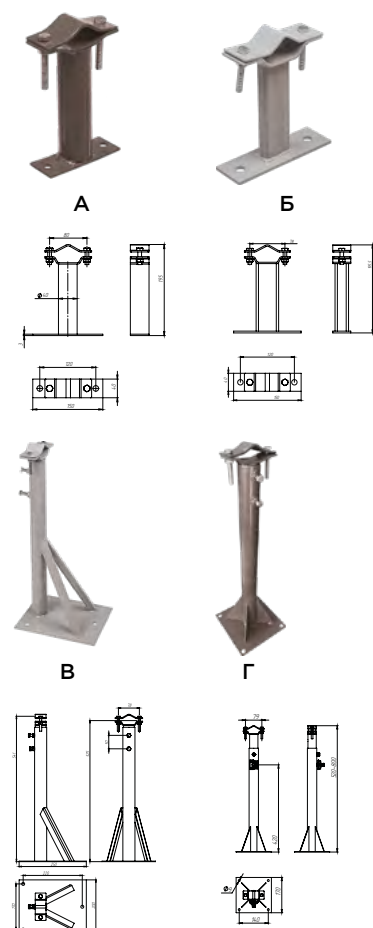


Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75797	100,0 x 110,0 x 200,0	от 1,5 до 4	0,60	Сталь с полимерным покрытием

Расстояние от поверхности дымохода до мачты составляет 148 мм.

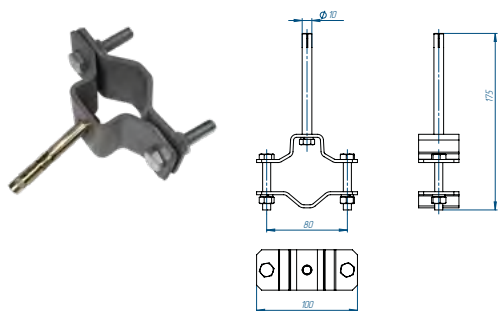
Кронштейны для мачты

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.



Арт. №	Расстояние от мачты до фасада, мм	Рис./Чер.	Масса, кг	Материал
90855	150,00	А	0,64	Сталь
90852	150,00	Б	0,92	Сталь
90851	600,00 ... 800,00	В	3,63	Сталь
90854	500,00 ... 800,00	Г	2,75	Сталь

Кронштейн для мачты трубный анкерный



Кронштейн применяется для закрепления мачты типа СММ или СМЛ в непосредственной близости к стене при помощи анкерного крепления. Диаметр мачты - от 32 до 63 мм, глубина анкера 100 мм, просвет крепления 17 мм. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные детали оцинкованы.

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75707	175,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,29	Сталь с полимерным покрытием

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

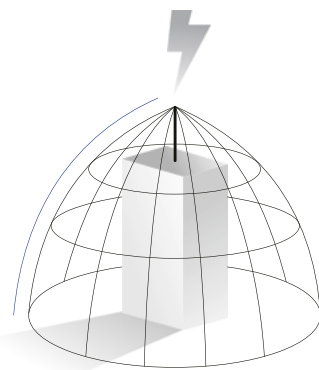


Рисунок 1. Зона защиты активного молниеотвода.

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.

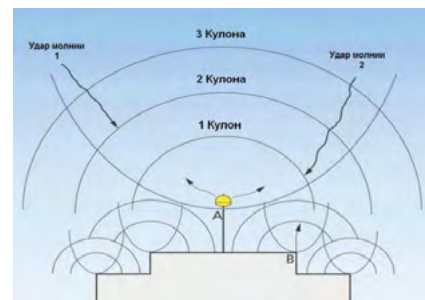
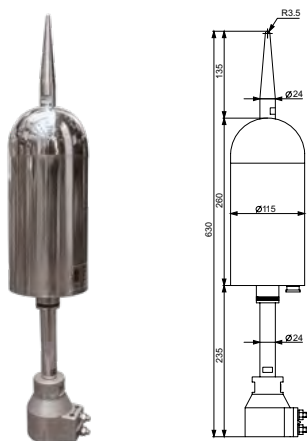


Рисунок 2. Принцип работы активного молниеприемника.



Активный молниеприемник FOREND EU-M

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 °C до +120 °C. Радиус зоны защиты активного молниеприемника FOREND EU-M зависит от высоты установки молниеприемника и категории молниезащиты объекта.

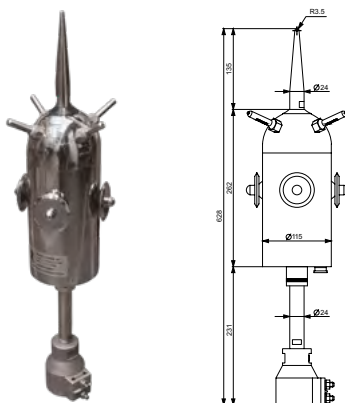


Арт. №	Высота, см	Диаметр, см	Масса, кг	Материал
91888-1	63,0	18,0	3,20	Сталь нерж.

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

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 °C до +120 °C. Радиус зоны защиты активного молниеприемника FOREND EU зависит от высоты установки молниеприемника и категории молниезащиты объекта.



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

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

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 оксидное вещество. Благодаря этому он защищен от атмосферного воздействия и неблагоприятных погодных условий. Трубка из нержавеющей стали с внешней резьбой M18 предназначена для установки молниеприемника на мачту.

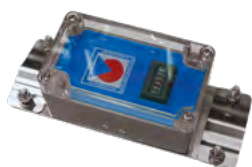
Молниеприемник и все металлические объекты на кровле должны быть соединены с заземляющим устройством. Модульно-штыревое заземление для активной молниезащиты просто в исполнении - нет необходимости монтировать контур заземления вокруг здания. Степень защиты молниеприемника - IP 65, диапазон рабочих температур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



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

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



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.

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

Тестер FOREND



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.

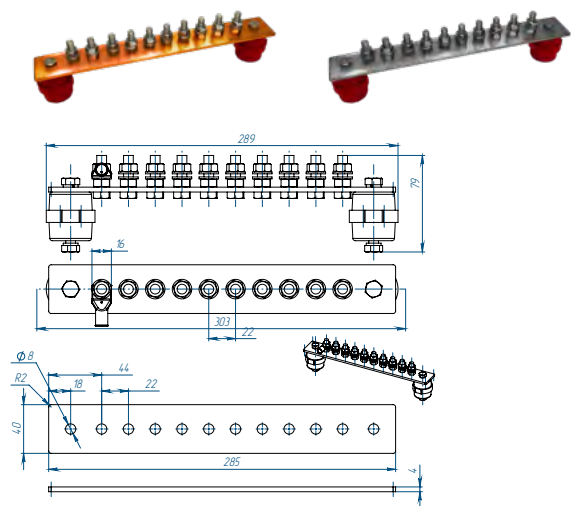
Арт. №	Индикация	Масса, кг
91886	Зелёный/Красный	0,12

Главная заземляющая шина (ГЗШ)

Система уравнивания потенциалов обеспечивает равенство всех доступных прикосновению проводящих элементов конструкции здания и сооружения металлических корпусов оборудования. Для этого основные металлические элементы каркаса здания (балки, колонны, фундаменты) и прочие металлические конструкции должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

В разделе **Системы уравнивания потенциалов** приведены необходимые элементы для соединения металлических конструкций в единую систему.

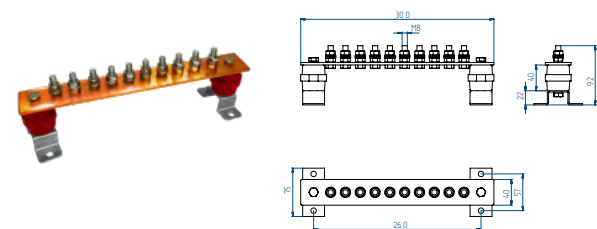
Главная заземляющая шина (ГЗШ) закрепляется на пластиковых изоляторах. ГЗШ объединяет нулевые защитные и нулевые рабочие совмещенные проводники питающей линии; выводы контура заземления; заземляющие проводники; проводники системы уравнивания потенциалов. Для присоединения проводников используются болты и гайки из нержавеющей стали. Главная заземляющая шина рассчитана на максимальный длительный ток 630 А.



Арт. №	Кол-во подключений	Размер (Д x Ш x В), мм	Масса, кг	Материал
70621	3	150x40x4	0,468	Сталь оцинк.
88990	3	150x40x4	0,468	Медь
70622	5	190x40x4	0,739	Сталь оцинк.
88982	5	190x40x4	0,739	Медь
70623	7	270x40x4	0,86	Сталь оцинк.
88977	7	270x40x4	0,86	Медь
70624	10	300x40x4	0,91	Сталь оцинк.
88981	10	300x40x4	0,91	Медь
70625	15	440x40x4	1,371	Сталь оцинк.
88966	15	440x40x4	1,371	Медь
70626	20	600x40x4	1,72	Сталь оцинк.
88987	20	600x40x4	1,72	Медь
70627	30	815x40x4	2,52	Сталь оцинк.
88989	30	815x40x4	2,52	Медь
88900	10	300x50x5	0,91	Медь

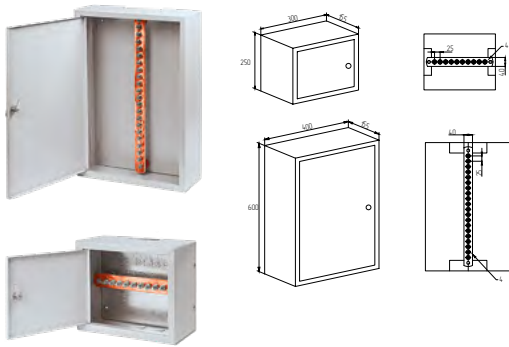
Главная заземляющая шина (ГЗШ) на П-образных пластинах

Главная заземляющая шина закрепляется на пластиковых изоляторах на П-образных пластинах. 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. Главная заземляющая шина рассчитана на максимальный длительный ток 630 А.



Арт. №	Кол-во подключений	Размер (Д x Ш x В), мм	Материал
40690	3	150x40x4	Медь
40682	5	190x40x4	Медь
40677	7	270x40x4	Медь
40681	10	300x40x4	Медь
40666	15	440x40x4	Медь
40687	20	600x40x4	Медь
40689	30	815x40x4	Медь

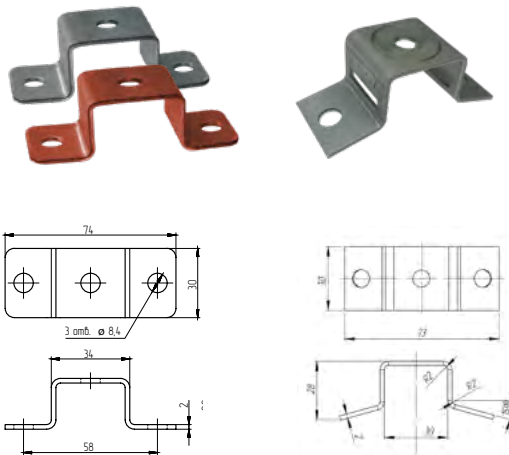
Шкафы ГЗШ



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.

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), 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

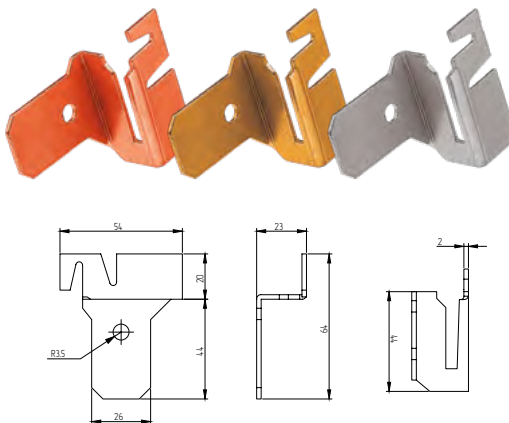
Пластины П-образные



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

Арт. №	Диаметр отверстия, мм	Длина опоры, мм	Масса, кг	Материал
95514	8,4	74	0,1	Сталь оцинкованная
97130	8,4	74	0,1	Медь
95524	8,4	74	0,1	Сталь оцинкованная

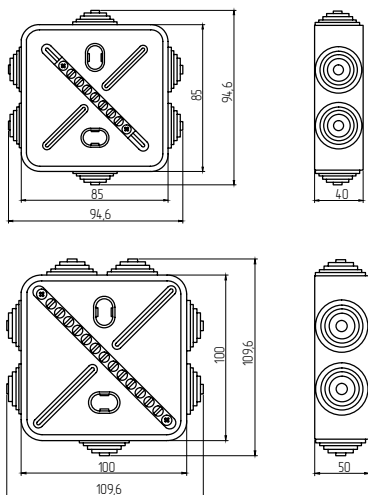
Держатель шин заземления



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.

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

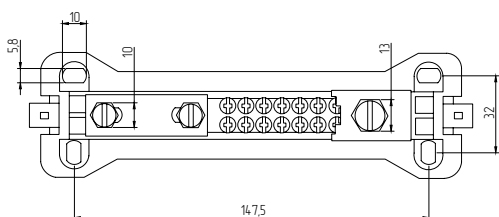
Коробка уравнивания потенциалов



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.

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Кол-во подключений	Макс. сечение подключаемых проводов, мм ²	Масса, кг	Материал шины
44457	85x85x 40	7	16,00	0,10	Латунь
44458	100x100x50	13	16,00	0,14	Латунь
44460	120x80x50	8	16,00	0,10	Латунь
44463	150x110x70	14	16,00	0,10	Латунь
44455	70x70x40	8	16,00	0,10	Латунь
44454	70x70x40	8	16,00	0,10	Латунь

Шина уравнивания потенциалов



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.

Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Габариты кожуха, мм	Подключения	Масса, кг	Материал шины
44461	10,00 x 8,00 x 130,00	45,00 x 50,00 x 175,00	провод 10 x 35,00 мм ² ; провод 1 x 50,00 мм ² ; полоса 1 x 4,00 x 30,00 мм	0,17	Латунь

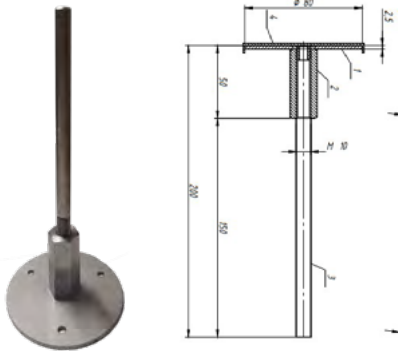
Опора-изолятор шинная 40



Шинный изолятор, предназначен для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и вводно-распределительных устройствах напряжением до 1000В переменного тока частотой 50Гц на высоте 22 мм.

Арт. №	Высота, мм	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
40010	40	40	0,13	Сталь оцинкованная

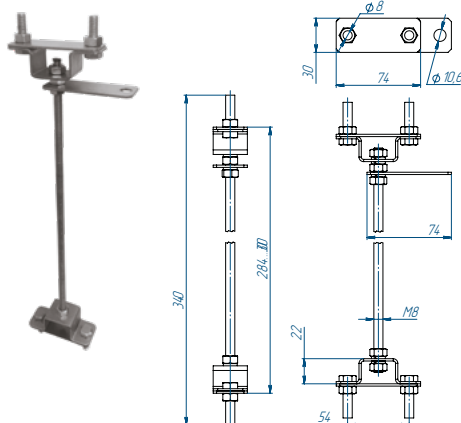
Точка заземления M10 200 мм, нерж.



Используется в качестве точки подключения токоотводов к арматуре здания. Может использоваться в качестве контрольной точки для измерения сопротивления, проводимости системы заземления и уравнивания потенциалов.

Арт. №	Резьба	Диаметр стержня, мм	Длина стержня, м	Масса, кг	Материал
41535	M10	10	0,2	0,3	Сталь оцинкованная

Точка заземления межстенная 200-300 мм



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.

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

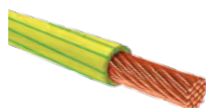
Провод ПВ 1



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.

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

Провод ПВ 3



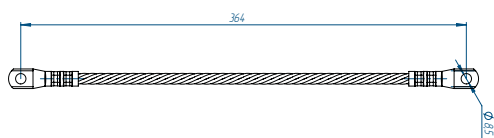
Провод ПВ 3 представляет собой одну жилу, скрученную из тонких проволок меди. Медная жила имеет ПВХ-изоляцию. Благодаря данной конструкции провод имеет максимальную гибкость и минимальный радиус изгиба.

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

Перемычка гибкая ПГС 300



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 мм², что обуславливает широкие возможности для ее применения.



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

Провод заземления гибкий

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.



Арт. №	Длина, мм	Сечение, мм ²	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	

Наконечники



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

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

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



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

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

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

ИНДЕКС АРТИКУЛОВ

Арт.	Стр.	Арт.	Стр.	Арт.	Стр.	Арт.	Стр.	Арт.	Стр.	Арт.	Стр.	Арт.	Стр.	Арт.	Стр.
23404	54	58003	57	71301	30	75737	77	82951	70	90512	50	90726	89	91061	31
30001	18	60017	10	71305	30	75747	78	82952	70	90513	50	90727	89	91066	27
40010	87	60202	11	71311	30	75757	78	82961	70	90514	50	90728	89	91070	29
40015	35	60206	11	71315	30	75767	78	82962	70	90515	50	90729	89	91071	39
40016	35	60212	11	71321	30	75777	61	82971	70	90516	50	90731	89	91071-2	40
40333	50	60215	9	71325	30	75787	79	82972	70	90517	50	90732	27	91072	39
40334	52	60216	9	71331	30	75797	79	82981	70	90518	50	90733	27	91073	41
40335	52	60222	8	71335	30	75817	71	82982	70	90519	50	90734	27	91073-1	41
40336	52	60232	8	71341	30	75827	64	82991	70	90521	50	90735	27	91074	41
40337	52	60235	9	71345	30	75837	64	82992	70	90522	50	90736	27	91080	39
40338	52	60236	9	71351	30	75857	64	88042	85	90523	50	90737	27	91081	39
40339	52	60246	9	71355	30	76025	74	88043	85	90524	50	90738	27	91090	37
40340	52	60252	8	71915	44	76035	74	88050	67	90525	50	90738-5	27	91090-2	37
40341	52	60256	9	71925	44	76045	74	88051	74	90526	50	90739	27	91091	37
40342	52	60262	8	71965	44	76106	58	88201	19	90527	50	90740	26	91092	40
40343	52	60272	8	71975	44	76205	75	88203	19	90528	50	90740-3	26	91091-2	37
40344	52	60282	8	71985	44	76206	58	88821	18	90529	50	90740-6	26	91093	40
40345	52	60305	9	72715	55	76255	75	88821/50	18	90530	14	90741	26	91102	28
40346	52	60320	10	72716	55	76265	75	88900	84	90530-1	14	90742	26	91103	28
40347	52	60330	10	72725	55	76306	58	88966	84	90530-2	14	90742-6	26	91104	28
40348	52	60340	10	72726	55	76406	58	88977	84	90530-3	14	90743	27	91105	28
40349	52	60512	20	72736	55	76466	67	88981	84	90531	16	90745	26	91106	43
40350	52	60515	20	72745	55	76467	67	88982	84	90531-1	16	90746	26	91107	33
40351	52	60517	20	72746	55	76506	58	88987	84	90531-2	16	90746-6	26	91108	32
40352	52	60521	20	72755	55	76514	54	88989	84	90532	51	90747	27	91300	47
40353	52	60522	20	72785	55	76514/1	54	88990	84	90533	51	90751	26	91301	47
40354	52	60523	20	72908	59	76534	54	90010	8	90534	51	90751-2	26	91302	47
40355	52	60729	23	72918	59	76584	54	90011	8	90535	46	90752	26	91303	47
40356	52	60749	23	72928	59	76606	58	90012	8	90536	46	90753	27	91304	47
40357	52	60759	23	72938	59	76616	67	90013	8	90537	46	90757	27	91305	47
40358	52	60769	23	72948	59	76626	67	90014	8	90539	51	90757-3	27	91306	47
40359	52	61012	12	73001	60	76636	67	90015	8	90540	14	90758	89	91307	47
40360	52	61014	12	73002	60	76646	67	90016	8	90540-1	14	90767	27	91308	47
40361	52	61015	12	73003	60	76730	57	90017	8	90540-2	14	90800	53	91309	47
40362	52	61022	12	73004	60	76740	45	90020	39	90540-3	14	90802	53	91310	46
40363	52	61024	12	73101	60	76827	71	90021	39	90540-4	14	90803	53	91311	46
40364	52	61025	12	73102	60	76917	69	90022	36	90540-5	14	90804	53	91312	46
40365	52	61032	12	73103	60	76927	69	90023	36	90540-6	14	90805	53	91313	47
40366	52	61034	12	73108	59	76937	69	90024	36	90541	51	90806	53	91314	47
40367	53	61035	12	73110	59	76967	69	90025	36	90542	51	90840	34	91315	47
40368	53	61042	12	73111	59	76967	73	90026	36	90543	51	90841	34	91316	47
40369	53	61044	12	73112	59	77217	45	90027	42	90544	51	90842	34	91317	47
40370	53	61045	12	73145	73	77227	45	90030	41	90545	51	90843	34	91318	47
40371	53	61064	12	73201	60	77237	45	90035	31	90546	51	90851	80	91319	47
40372	53	61065	12	73202	60	77407	64	90036	31	90547	15	90852	80	91320-1	46
40373	53	61234	12	73208	59	77436	71	90038	31	90548	51	90853	56	91321	46
40374	53	61243	12	73245	39	77437	71	90051	23	90549	51	90854	80	91322	46
40375	53	61244	12	73255	39	77497	64	90052	23	90550	15	90855	80	91323	46
40376	53	61245	12	73265	39	80414	76	90053	23	90550-1	15	90858	54	91324	47
40377	53	61246	12	73275	39	80426	66	90054	23	90550-2	15	90858-1	54	91325	47
40378	53	61253	12	73301	61	80436	66	90055	23	90551	16	90859	54	91326-1	46
40379	53	61254	12	73308	59	80446	66	90056	23	90552	15	90860	66	91328	47
40380	53	61255	12	73405	42	80486	66	90057	22	90552-1	15	90860-1	66	91329	47
40381	53	61430	13	73408	59	80616	66	90058	21	90552-2	15	90861	66	91330	47
40382	53	61438	13	73415	42	80626	66	90071	64	90553	15	90861-1	66	91331	47
40383	53	61447	13	73418	29	80636	66	90072	64	90553-1	15	90862	66	91332	47
40384	53	61457	13	73420	42	80646	66	90073	64	90553-2	15	90862-1	66	91333	47
40385	53	61467	13	73425	42	80656	66	90074	26	90554	16	90863	66	91334	47
40386	53	62257	17	73435	42	81214	70	90121	12	90555	16	90863-1	66	91335	47
40387	53	62258	17	73445	42	81254	70	90122	12	90557	15	90864	66	91336	48
40388	53	62259	17	73460	42	81264	70	90124	12	90558	15	90864-1	66	91337	48
40389	53	62806	14	73465	42	81954	70	90125	12	90559	15	90865	69	91338	48
40390	53	62815	16	73475	42	81964	70	90128	12	90560	42	90870	54	91339	48
40392	53	62816	16	73485	42	82111	63	90129	12	90561-1	15	90872	54	91340	48
40393	53	62825	16	73495	42	82121	63	90133	12	90564	15	90872-1	54	91341	48
40394	53	62826	16	73505	42	82122	63	90135	12	90565	51	90872-2	54	91342	48
40395	53	62835	16	73560	43	82131	63	90136	12	90566	51	90872-3	54	91343	48
40396	53	62836	16	73565	43	82132	63	90137	12	90567	51	90872-4	54	91344	48
40397	53	63007	17	73575	43	82141	63	90138	11	90568	51	90873	54	91345	48
40398	53	63097	17	73585	43	82142	63	90187	85	90569	51	90874	54	91346	48
40399	53	63539	22	73595	43	82151	63	90188	85	90570	51	90874-2	54	91347	48
40666	84	65369	22	73615	43	82152	63	90189	85	90571	51	90875	70	91348	48
40677	84	65379	22	73625	41	82161	63	90190	34	90572	51	90875-1	70	91349	48
40681	84	70018	28	73634	43	82162	63	90191	34	90573	51	90876	70	91350	48
40682	84	70028	28	73635	41	82171	63	90195	34	90574	51	90876-1	70	91351	48
40687	84	70038	28	73645	41	82172	63	90223	12	90575	51	90878	70	91352	48
40689	84	70048	28	73655	41	82181	63	90224	12	90576	51	90881	54	91353	48
40690	84	70058	28	73665	41	82182	63	90226	12	90577	51	90882	54	91354	48
41515	87	70068	28	73685	41	82191	63	90227	12	90578	51	90883	54	91355	48
41535	87	70078	28	73925	41	82192	63	90231	12	90579	51	90999	57	91356	48
41915	88	70088	28	73935	41	82424	76	90300	64	90580	51	90999-1	57	91357	48
42531	88	70096	32	73945	41	82434	76	90301	88	90581	51	90999-2	57	91358	48
44442	88	70097	32	73955	41	82584	65	90302	88	90582	51	91001	28	91359	48
44443	88	70098	32	73985	41	82680	65	90303	88	90583	51	91002	28	91360	48
44452	88	70118	28	73995	41	82681	65	90320	71	90584	51	91003	28	91361	48
44454	86	70128	28	74055	33	82682	65	90321	13	90585	51	91004</			

Москва

8 495 580 34 49
ezetek@ezetek.ru

Санкт-Петербург

8 812 677 08 81
spb@ezetek.ru

Краснодар

8 861 217 75 00
krasnodar@ezetek.ru

Казань

8 843 233 44 26
kazan@ezetek.ru

Екатеринбург

8 343 228 60 04
ekb@ezetek.ru

Новосибирск

8 383 263 34 49
nsk@ezetek.ru

Нижний Новгород

8 800 707 90 21
nn@ezetek.ru

Симферополь

8 800 707 90 21
crimea@ezetek.ru



www.ezetek.ru

8 800 707 90 21

Звонок по России бесплатный

EZETEK