



EZETEK

ЗАЗЕМЛЕНИЕ | МОЛНИЕЗАЩИТА | УЗИП



ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА

Каталог продукции
2023-2024

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	43
Молниеприемники	44
Держатели молниеприемника	45
Изолированная молниезащита	48
СТЕРЖНЕВЫЕ МОЛНИЕОТВОДЫ И МАЧТЫ	
Справочная информация	52
Мачта секционная, серия СМС и ее крепления	53
Мачта секционная, серия СММ и ее крепления	56
Мачта облегченная, серия СМЛ и ее крепления	60
Мачта телескопическая, серия СМТ и ее крепления	62
Молниеотводы	66
Кронштейны для мачт	67
АКТИВНАЯ МОЛНИЕЗАЩИТА	
Справочная информация	71
Активные молниеприемники	72
Комплекующие	73
СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ	
ГЗШ	74
Шкафы ГЗШ и держатели	75
Коробки и шины	76
Точка заземления	77
Провода заземления и наконечники	78
ИНДЕКС АРТИКУЛОВ	80

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 и Новосибирске.

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.

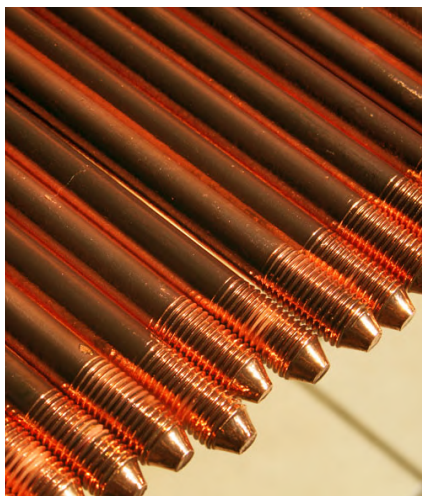
7. Производство уличных флаштовков настенных и стационарных.



Миссия

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

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



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, прутки или труба, а вертикальным заземлителем служит стержень (штырь) из круглого металла или уголок. Ключевые факторы при выборе элементов системы заземления — коррозионная стойкость и механическая прочность.

Функции системы заземления

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

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

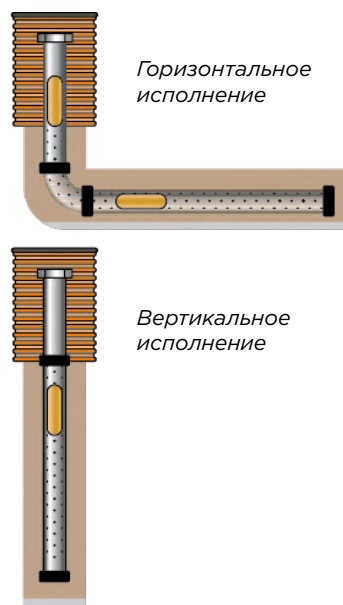
Типы систем заземления

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

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

Преимущества

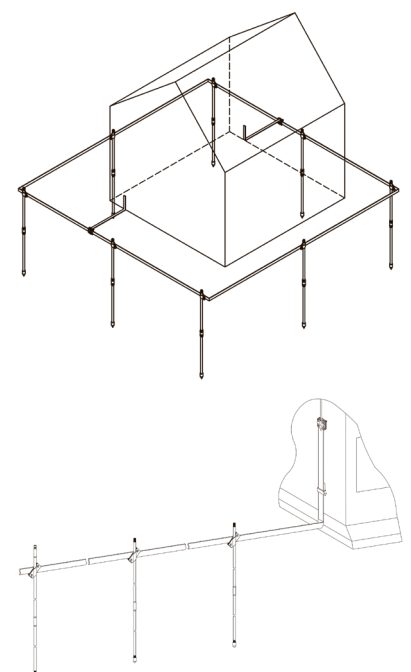
- Надежная работа заземления в любой сезон в течение всего срока службы
- Стабильно низкое сопротивление заземления в грунтах с высоким удельным сопротивлением
- Монтаж заземления в скважине или траншее на минимально возможной площади
- Простота контроля работы системы и дозаправки электролита через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



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

Преимущества

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



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.

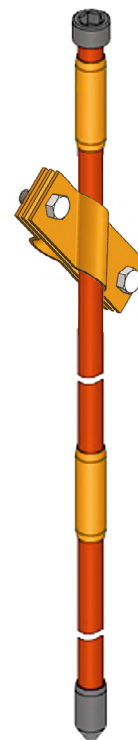
Комплект включает в себя стержни длиной 1,2 м или 1,5 м и диаметром 14 мм или 16 мм вместе с необходимыми для монтажа элементами. В их числе соединительные муфты и зажимы заземления, наконечники и удароприемные головки, паста токопроводящая и лента для герметизации. В результате при монтаже формируется 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.

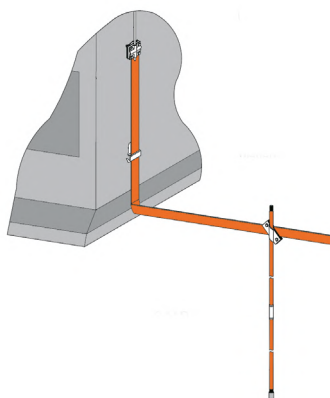


Паста уменьшает электрическое сопротивление между стержнем и муфтой, защищая резьбовые соединения от коррозии.



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 40х4 мм. Для соединения горизонтального проводника с вертикальными электродами используются зажимы заземления.

Комплект заземления на основе стержней из омедненной стали



Название комплекта	Арт. №	Кол-во очагов	Длина заземлителя в одном очаге, м	Общая протяженность заземлителя, м	Масса, кг	Диаметр		Длина		Комплекующие		Стержень заземления из омедненной стали, шт.	Муфта соединительная латунь, шт.	Наконечник заземления сталь, шт.	Головка ударопримная 16 мм, шт.	Зажим заземления диагональный латунь, шт.	Насадка для перфоратора SDS-max, сталь	Паста токопроводящая, шт.	Лента изоляционная, шт.	
						14 мм	16 мм	1200 мм	1500 мм	14 мм	16 мм									
EZ – 4.8	90010	1	4,8	4,8	9,75	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	90011	1	6	6	9,34	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60232	1	6	6	9,70	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
EZ – 6	60222	1	6	6	8,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60252	1	6	6	11,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60272	1	6	6	11,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 6	60282	1	6	6	12,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 9	60262	1	9	9	13,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 9.6	90012	1	9,6	9,6	18,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 10.5	90008	1	10,5	10,5	13,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 15	90013	2	8	15	22,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 25.2	90014	3	8,4	25,2	46,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 30	90007	3	8,4	25,2	47,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 36	90015	4	9	36	49,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 38.4	90016	4	9,6	38,4	70,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 45	90019	4	7,5	30	61,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EZ – 48	90017	4	12	48	65,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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 удароприемная 16 мм	90428	Сталь оцинкованная	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Зажим заземления крестообразный	90540	Сталь оцинкованная	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Насадка для перфоратора SDS-max	90634	Сталь	-	1 шт.	1 шт.
Паста токопроводящая, 0,10 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



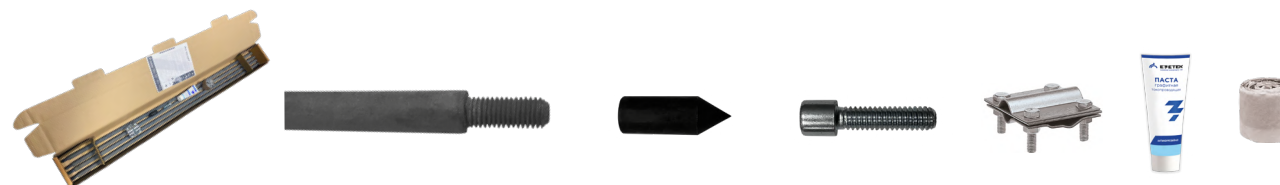
Название комплекта			CN – 6	CN – 6	CN – 7,5	CN – 7,5
Арт. №			60216	60236	60246	60256
Кол-во очагов			1	1	1	1
Длина заземлителя в одном очаге, м			6	6	7,5	7,5
Общая протяженность заземлителя, м			6	6	7,5	7,5
Масса, кг			11,50	11,90	14,00	14,40
Комплектующие	Арт. №	Материал				
Стержень заземления из 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 удароприёмная 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				5,42	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.

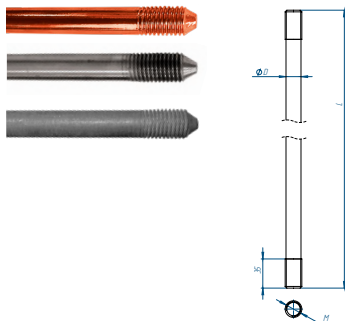
Электроды заземления из нержавеющей и оцинкованной стали



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	2,00
90125	90136		90133		16,0	1,5	M18	2,40
61012	61015	61064			18,0	1,2	M20	2,40
61022	61025	61014	90135		18,0	1,5	M20	3,00
61032	61035		90128		20,0	1,2	M22	3,00
61042	61045		90129		20,0	1,5	M22	3,70

Безмуфтовый стержень заземления 20 мм x 1500 мм

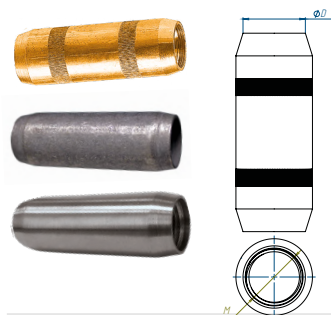
Стержень заземления безмуфтовый представляет собой круглый проводник с резьбой на конце. Особенностью стержней, является соединение друг в друга без необходимости применять соединительную муфту при монтаже системы заземления, данный вид соединения обеспечивает надежный и долговечный контакт стержней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



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

Муфты соединительные

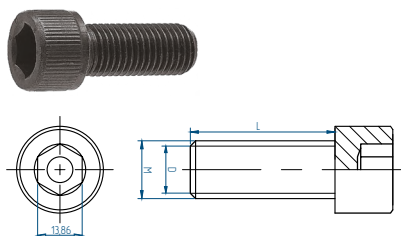
Муфта применяется для соединения стержней заземления диаметром от 14 до 20 мм между собой. Изделие имеет резьбу от M16 до M22 соответственно. При монтаже стержни заземления соприкасаются друг с другом в центре муфты, благодаря чему ударный импульс не «рассеивается» и с муфты снимается механическая нагрузка.



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

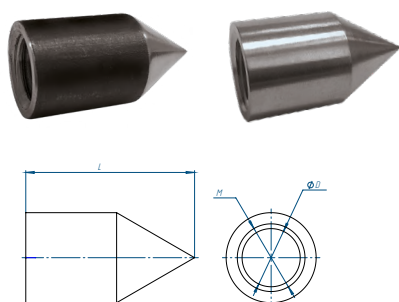


Арт. №	Диаметр стержня, мм	Резьба	Длина, мм	Масса, кг	Материал
90426*	20,00	M12	45	0,09	Сталь
90427	14,00	M16	45	0,09	
90428	16,00	M18	45	0,13	
90429	18,00	M20	45	0,18	
61447	20,00	M22	45	0,22	

*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.

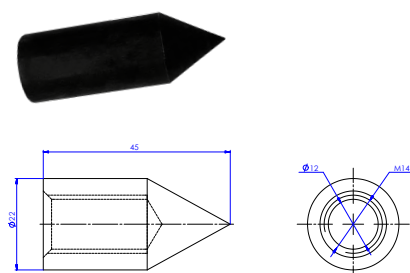


Арт. №	Диаметр стержня, мм	Длина, мм	Резьба	Масса, кг	Материал
90325	14,00	45	M16	0,07	Сталь
90326	16,00	45	M18	0,09	Сталь
90321	18,00	50	M20	0,10	Сталь
61467	20,00	50	M22	0,12	Сталь
61457	16,00	45	M16	0,09	Сталь нерж.
61438	16,00	60	M18	0,10	Сталь (усил.*)

*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.



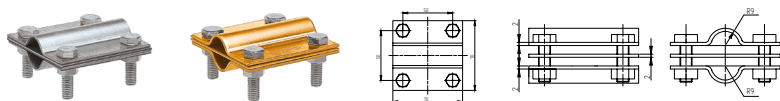
Арт. №	Диаметр стержня, мм	Резьба	Масса, кг	Материал
61430	20	M14	0,08	Сталь

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.

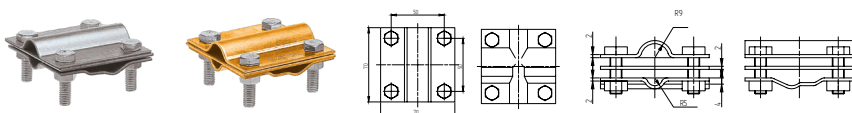
Диаметр стрежня 14...20 мм.
 Размер полосы 20...40 x 4 мм.
 Диаметр прутка 8...10 мм.

Зажим стержень - стержень



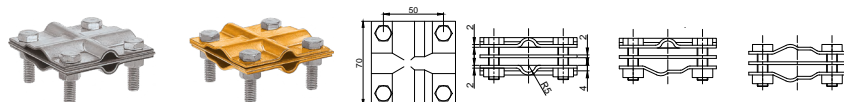
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530-1	70x70	0,32	латунь
90540-1	70x70	0,31	сталь оцинк.

Зажим стержень - полоса/пруток



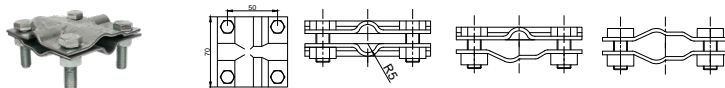
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530	70x70	0,32	латунь
90540	70x70	0,30	Сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток - полоса/пруток



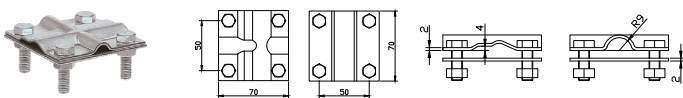
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90530-2	70x70	0,32	латунь
90540-2	70x70	0,31	сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток - полоса/пруток без промежуточной пластины



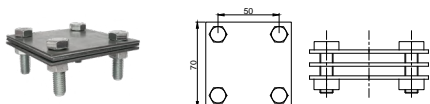
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90540-3	70x70	0,23	сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток крестообразный



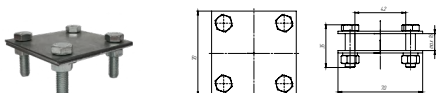
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90540-6	70x70	0,21	сталь оцинк.

Зажим полоса - полоса



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

Зажим полоса - полоса без промежуточной пластины



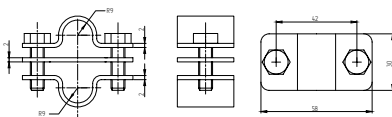
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90540-4	70x70	0,30	сталь оцинк.

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.

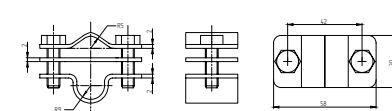
Диаметр стрежня 14...18 мм.
 Размер полосы 20...40 x 4 мм.
 Диаметр прутка 8...10 мм.

Зажим стержень - стержень



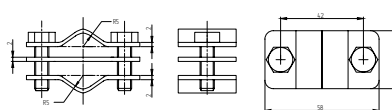
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90552-1	58x30	0,13	медь
90553-1	58x30	0,13	латунь
90550-1	58x30	0,13	сталь оцинк.

Зажим пруток - стержень



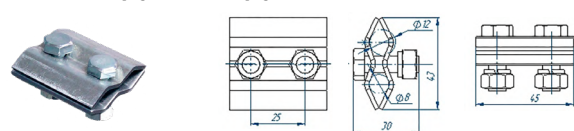
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90552	58x30	0,13	медь
90553	58x30	0,13	латунь
90550	58x30	0,13	сталь оцинк.

Зажим пруток - пруток



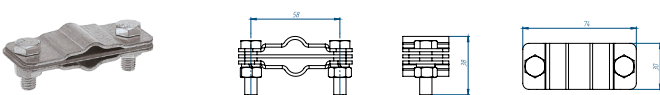
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90552-2	58x30	0,13	медь
90553-2	58x30	0,13	латунь
90550-2	58x30	0,13	сталь оцинк.

Зажим пруток - пруток



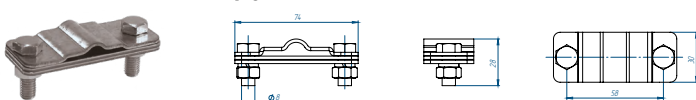
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
74426	45x30	0,10	сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток - полоса/пруток



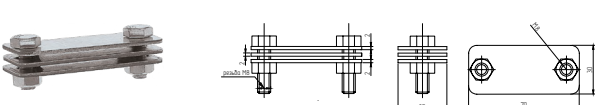
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90557	74x30	0,14	сталь оцинк.

Зажим полоса/пруток - полоса



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

Зажим полоса - полоса



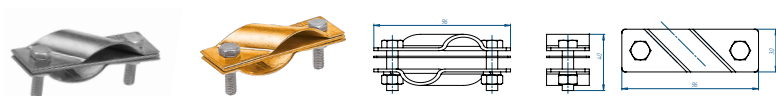
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90558	70x30	0,13	сталь оцинк.

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.

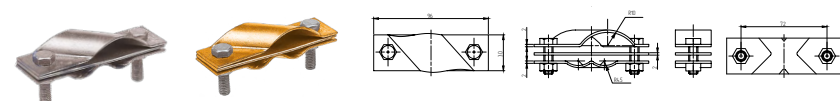
Диаметр стрежня 14...20 мм.
 Размер полосы 20...40 x 4 мм.
 Диаметр прутка 8...10 мм.

Зажим стержень - стержень



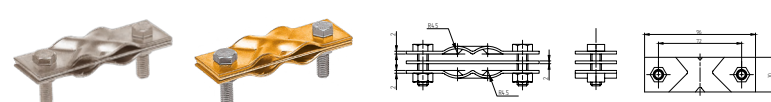
Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531-1	96x30	0,17	латунь
62825	96x30	0,17	сталь оцинк.
62826	96x30	0,17	сталь нержав.

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

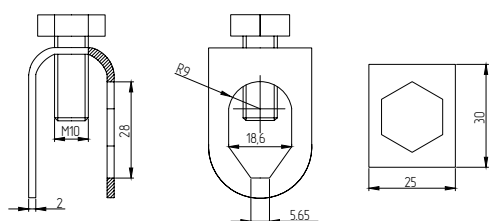


Арт. №	Размер, мм	Масса, кг	Материал
90531-2	96x30	0,17	латунь
62835	96x30	0,17	сталь оцинк.
62836	96x30	0,17	сталь нержав.

Зажим соединительный пруток — стержень



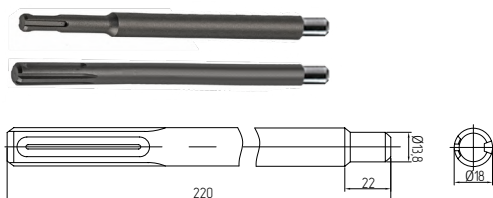
Зажим позволяет соединить пруток и стержень либо молниеприемник диаметром до 18 мм. Соединение прутка и стержня осуществляется затяжкой болта. Болт имеет резьбу М10.



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	1,00	

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

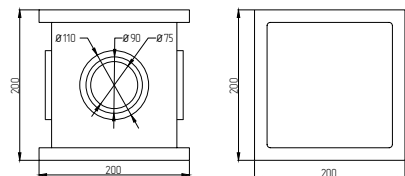
Герметик для кровли 310 мл

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. Используется для герметизации отверстий при монтаже держателей и зажимов на кровле и фасаде зданий.



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

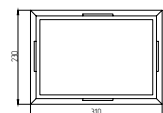
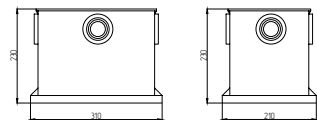
Колодец заземления контрольно-измерительный



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

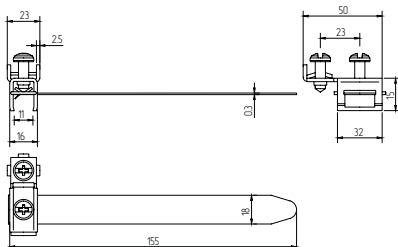
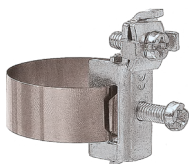
Колодец заземления контрольно-измерительный



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

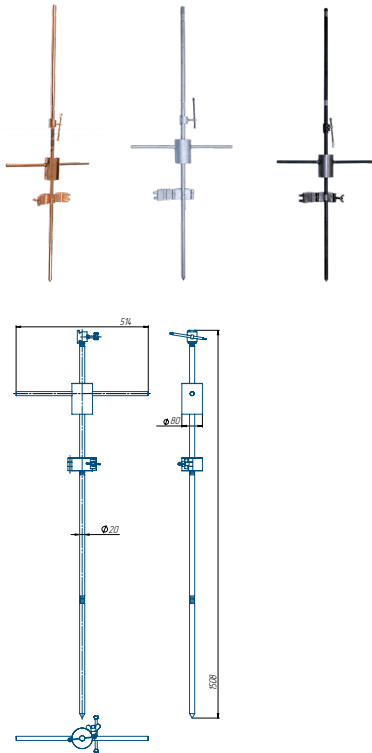
Хомут заземления ленточный



Хомут зажимной применяется для соединения трубопроводов с заземляющим проводником. Имеет плавную регулировку натяжения. 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

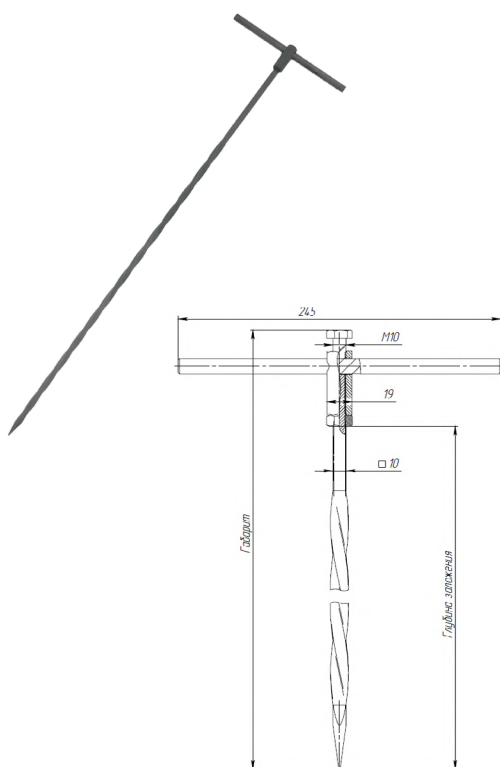
Комплект переносного заземления



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.

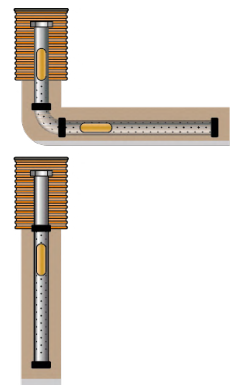
Вертикальный или горизонтальный электрод формируется из одной или нескольких секций длиной 3 метра. Секции выполнены из полой трубы с перфорацией по всей длине, материал

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.

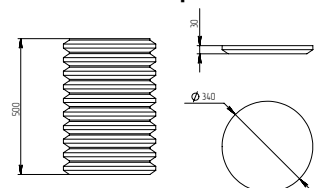
Состав комплектов электролитического заземления

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

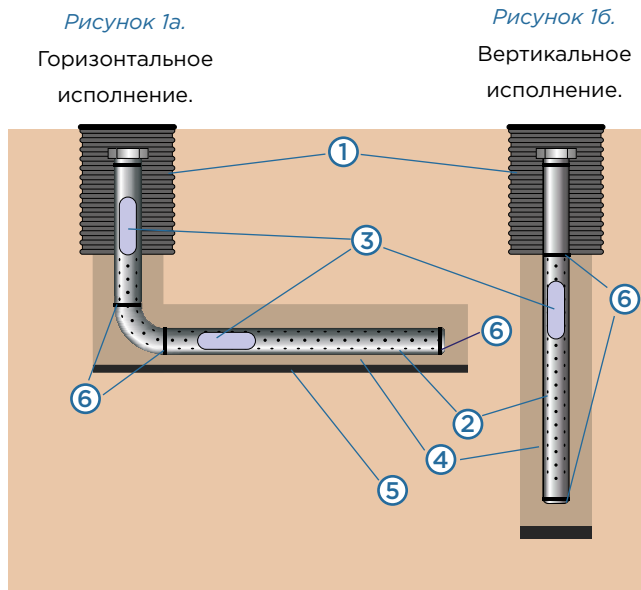


Рисунок 1а.
Горизонтальное
исполнение.

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).

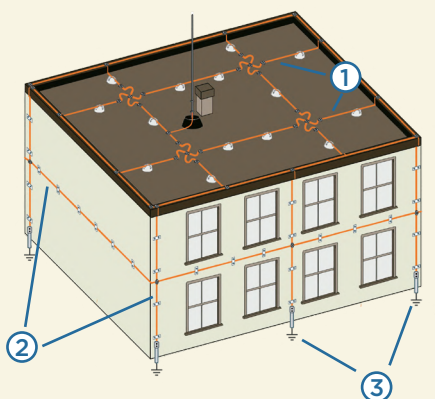


Рисунок 2.
Молниеприемная сетка.

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

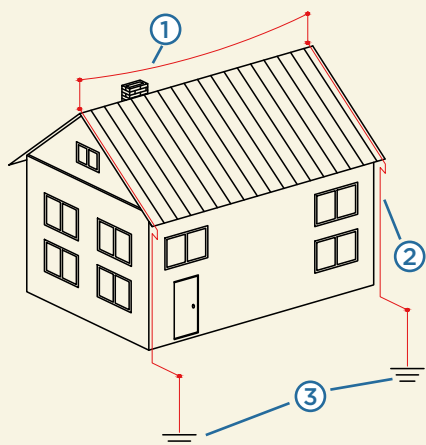


Рисунок 3.
Тросовый молниеотвод.

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

Рисунок 1.
Стержневой молниеотвод.

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



Молниеприемник выполнен из металла с сечением, достаточным для протекания полного тока молнии. Обычно молниеприемники выполняются из стали сечением не менее 50 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 поверхностью 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



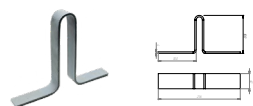
Арт. №	Основное назначение	Размер полосы, мм	Вариант поставки
90742	контур заземления; уравнивание потенциалов	25,00 × 4,00	Бухта
50581		25,00 × 2,00	Бухта
90740		40,00 × 4,00	Бухта
50565		40,00 × 5,00	Бухта
50585		40,00 × 2,00	Бухта
90746		50,00 × 5,00	Бухта
90746-6		50,00 × 5,00	Отрезок 6м
90740-3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



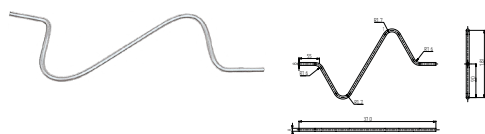
Арт. №	Основное назначение	Диаметр, мм	Вариант поставки
50326	молниеприемная сетка; токоотводы	8,00	
50336		10,00	Отрезок 3 м

Пруток стальной



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

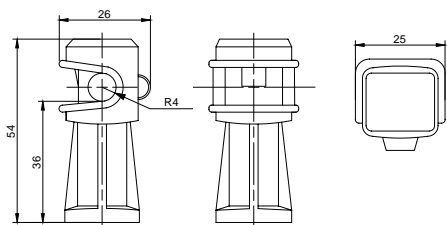
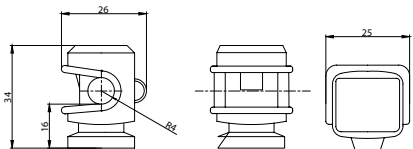
Компенсатор молниеприемной сетки



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

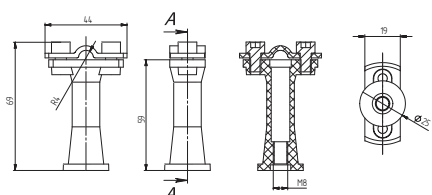
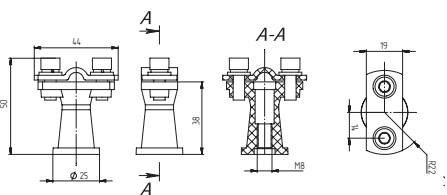


Держатели выполнены из пластика и закрепляют пруток молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм на кровле и/или фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 16 или 36 мм соответственно. В основании держателя имеется отверстие для крепления при помощи винта (самореза).

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

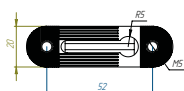
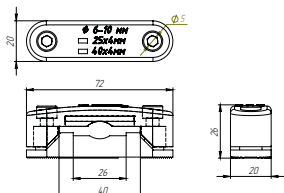


Держатели выполнены из пластика и позволяют закреплять пруток молниезащитной сетки диаметром 6-10 мм. Пруток возможно зафиксировать на кровле и на фасаде здания. Расстояние от прутка до основания держателя составляет 38 или 59 мм соответственно. В основании держателя имеется отверстие с резьбой М8 для 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

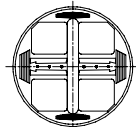
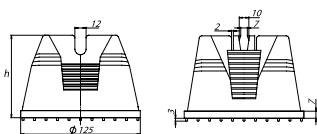
Держатель полоса/пруток



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	Масса, кг	Материал
73418	6,00 – 10,00	полоса – пруток	М5	0,03	Пластик

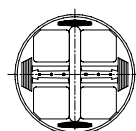
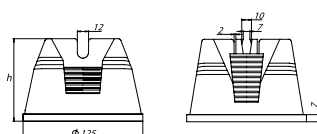
Держатель проводника круглого для плоской кровли



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			Есть	1,00	
91055	110,00	8,00 – 10,00	Нет	0,11	
91054			Есть	1,68	

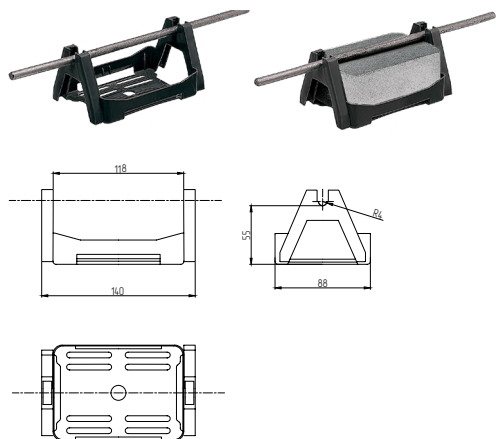
Держатель проводника круглого для плоской мембранной кровли



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	

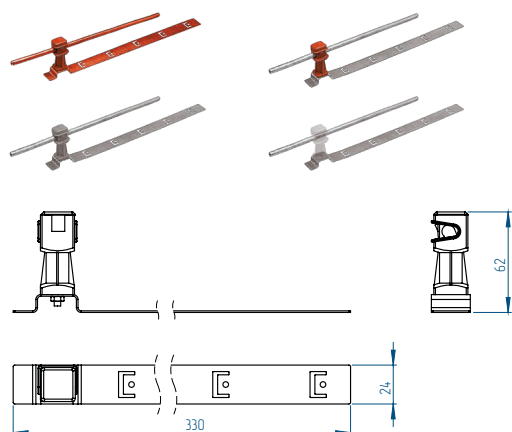
Держатель проводника круглого для плоской кровли



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

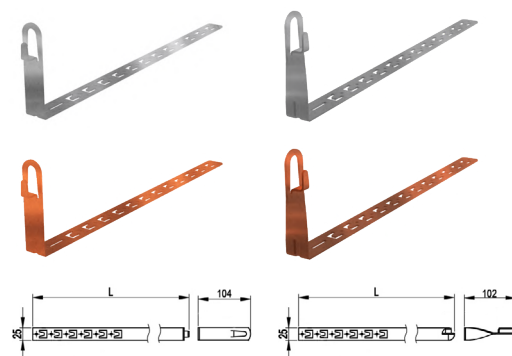


Держатели позволяют закрепить на кровле из черепицы прутки молниезащитной сетки диаметром 6-8 мм. Держатели выполнены на основе держателей круглого проводника, высота 36 мм пластиковых, дополненных пластиной для крепления между черепицами.

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	

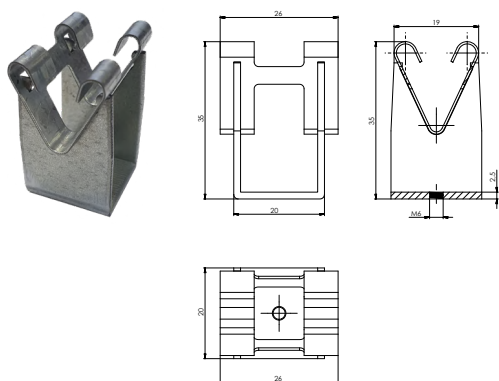
Держатель под черепицу

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

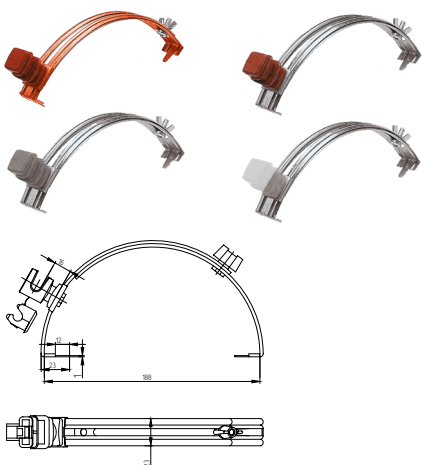
Держатель проводника круглого 6-8 мм фасадный клип, оцинк.



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.

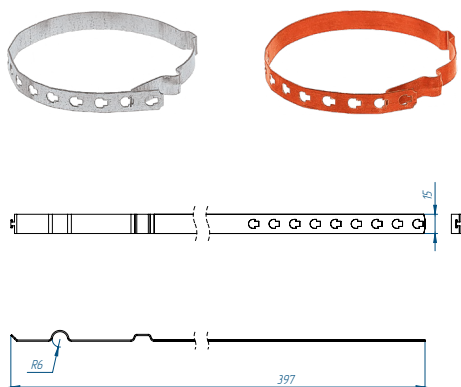
Держатель проводника круглого для конька



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	

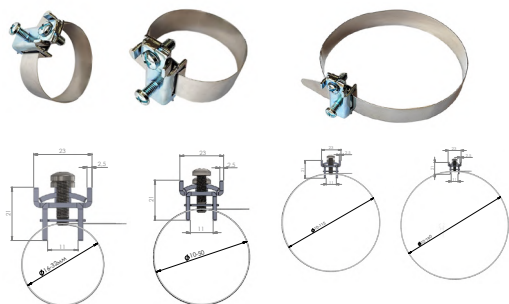
Держатель проводника круглого для водосточных труб



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.

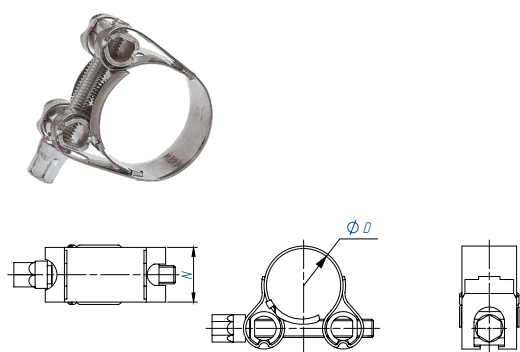
Хомут ленточный



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..190,00	0,062	Сталь нерж.
90501	10,00..32,00	0,040	Сталь нерж.
90502	10,00..50,00	0,045	Сталь нерж.

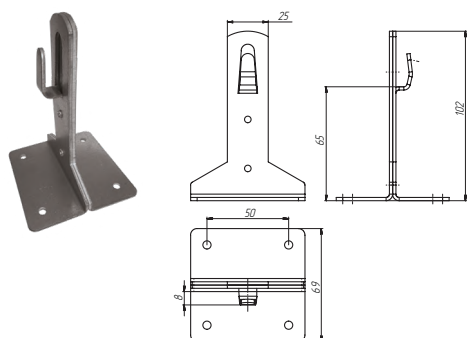
Хомут ленточный



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.

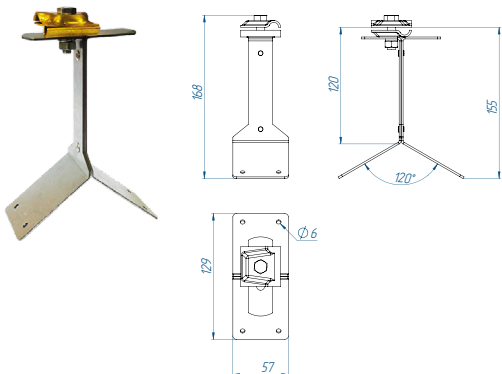
Держатель проводника круглого, высота 65 мм



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.

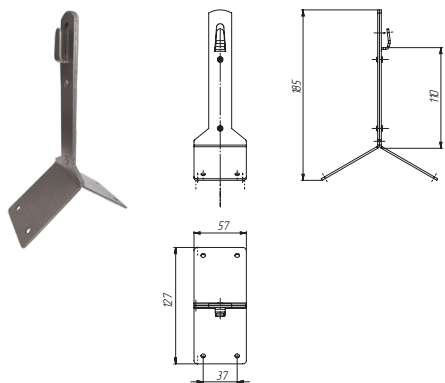
Держатель-зажим проводника круглого 8-10 мм для конька, высота 110 мм



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.

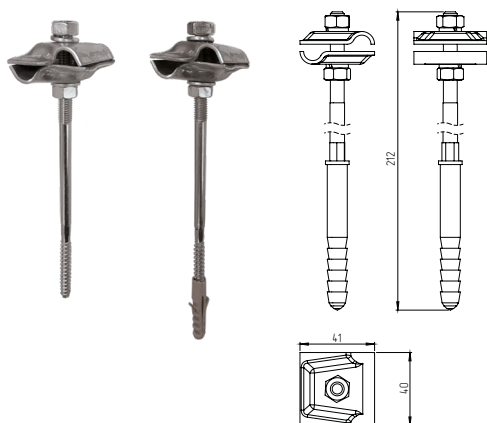
Держатель проводника круглого для конька, высота 110 мм



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.

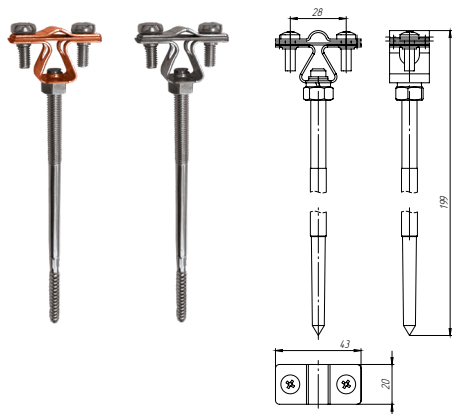
Держатель-зажим соединительный круглого проводника



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	

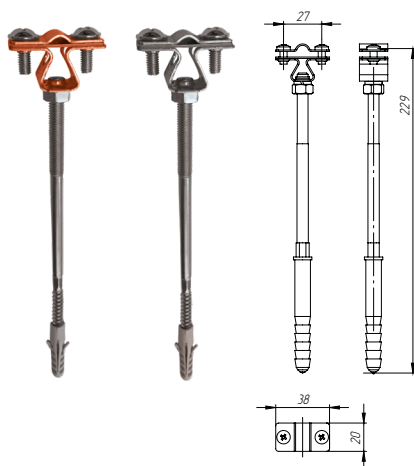
Держатель проводника круглого для деревянного фасада



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 —	M6	M8 с резьбой по дереву	0,09	Медь
90023	10,00				Сталь оцинк.

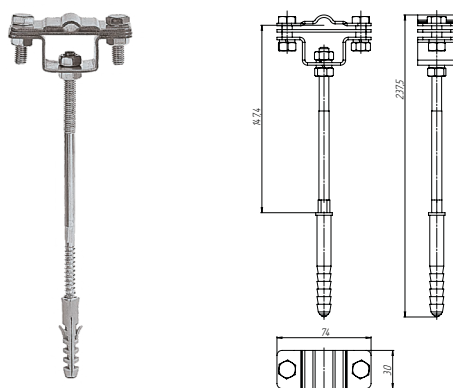
Держатель пруток/пруток для бетонного фасада



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 —	M6	M8 с дюбелем по бетону	0,09	Медь
90025	10,00			0,10	Сталь оцинк.

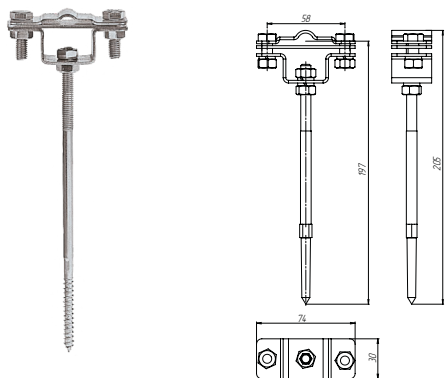
Держатель полоса/пруток для бетонного фасада



Держатель закрепляет пруток 8-10 мм либо полоса 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	M8 с дюбелем по бетону	M8	0,09	Сталь оцинк.

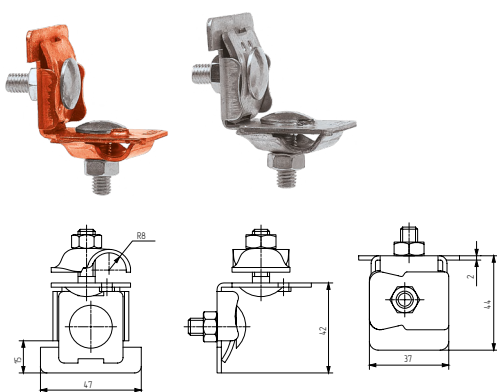
Держатель полоса/пруток для деревянного фасада



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.

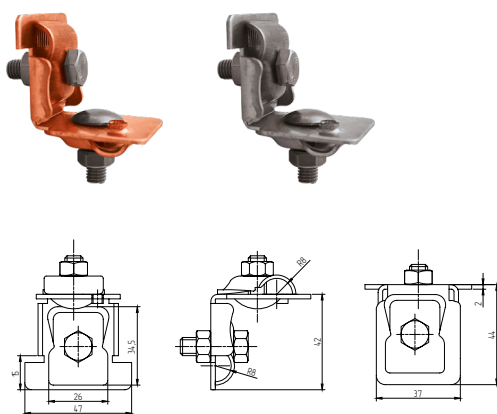
Держатель проводника круглого для фальца



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.

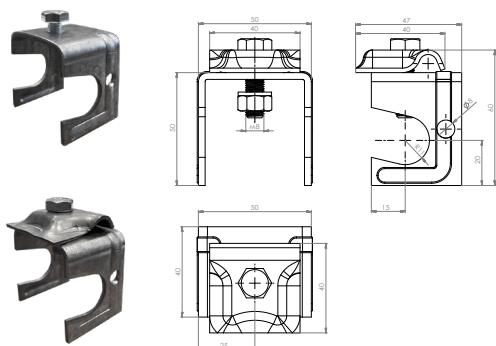
Держатель проводника круглого для фальца универсальный



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.

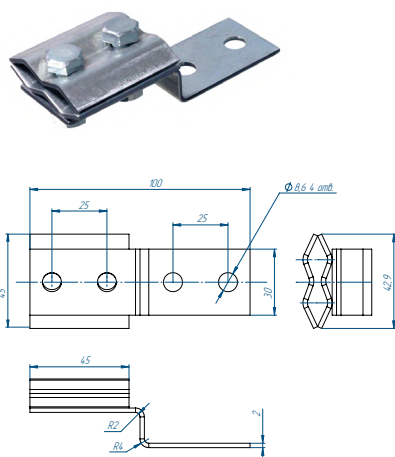
Арматурный зажим



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 50x40x50 мм.

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

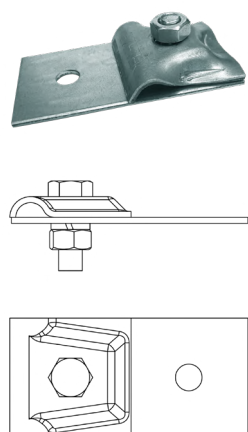
Держатель-зажим соединительный круглого проводника параллельный



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



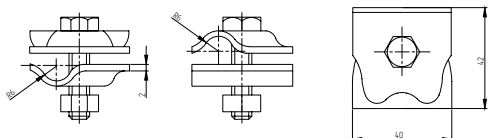
Держатель выполнен из оцинкованной стали и применяется для закрепления прутка 6-10 мм к металлическим конструкциям (фермам, ограждениям, лестницам). Пластина 40x40 крепится к конструкции с помощью болтов с гайками М8. Пруток закрепляется к пластине с помощью зажима.

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.

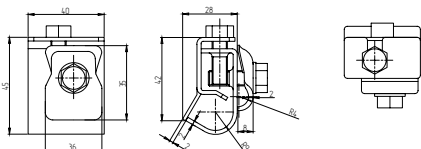


Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91070	8,00 — 10,00	M8	0,08	Медь
91072	8,00 — 10,00	M8	0,08	Латунь
91071	8,00 — 10,00	M8	0,08	Сталь оцинкованная

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.

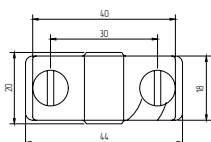
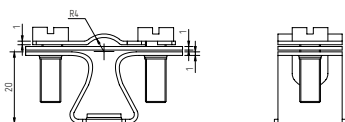


Арт. №	Диаметр прутка, мм	Используемые болты	Масса, кг	Материал
91080	6,00 — 10,00	M8	0,13	Медь
91081			0,12	Сталь оцинк.

Держатель проводника круглого

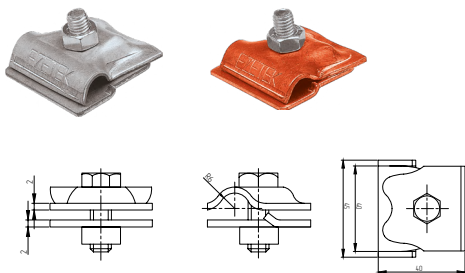


Держатели закрепляют прутки молниезащитной сетки и токоотводов диаметром 8-10 мм как на фасаде, так и на кровле здания. В основной части держателя имеется отверстие с резьбой M8 для крепления на шпильке. Болты, стягивающие пластину под прутком, имеют резьбу M6.



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	

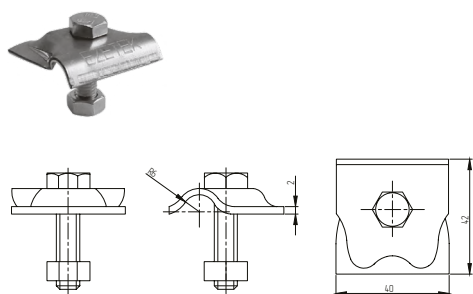
Держатель проводника круглого для фальца



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.

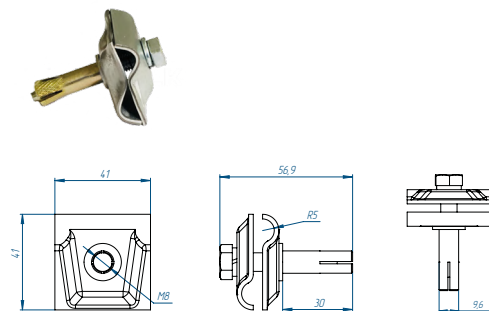
Зажим соединительный круглого проводника прижимной



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



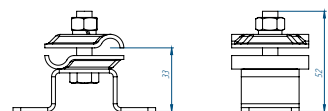
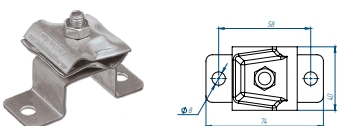
Держатель-зажим, выполненный из оцинкованной стали, используется при монтаже молниезащитной сетки и токоотводов для соединения и закрепления круглых проводников на бетонной поверхности. Конструкция зажима позволяет соединить проводники в параллельном и перпендикулярном направлениях, а также под произвольным 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 прутки 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.

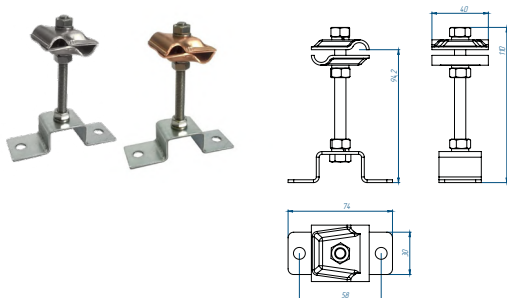
Держатель-зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм, оцинк.



Арт. №	Наличие крепежа	Варианты соединения	Исп. болты	Масса, кг	Материал
91074	Нет			0,12	
73925	Анкерный болт 8x40	пруток — пруток под произвольным 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 прутки 8-10 мм на расстоянии до 22 мм до плоскости установки.

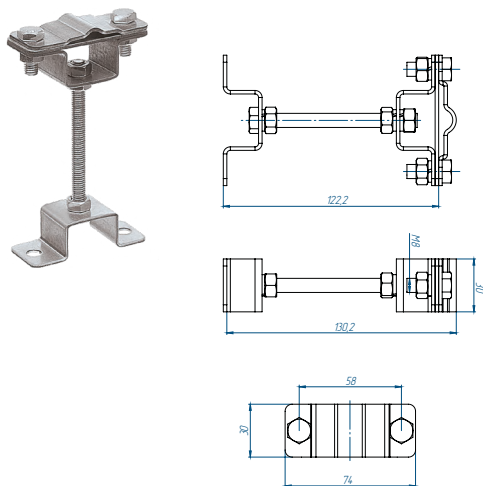
Держатель соединительный круглого проводника опорный



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			

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

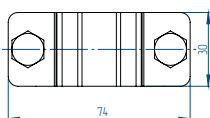
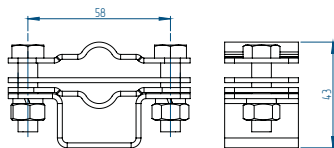
Держатель полоса/пруток опорный



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	

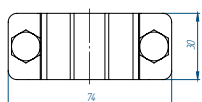
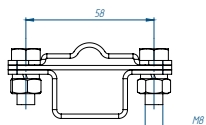
Держатель полоса/пруток — полоса/пруток



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	

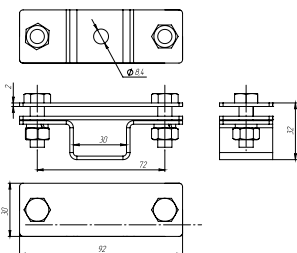
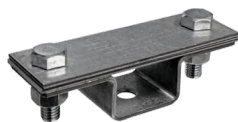
Держатель полоса/пруток



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	

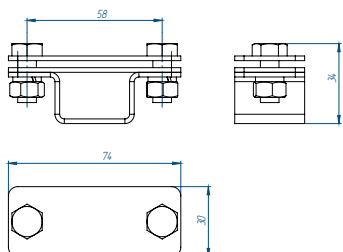
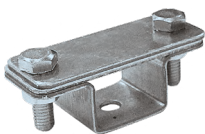
Держатель полосы 60 мм



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.

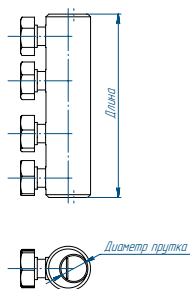
Держатель полосы 40 мм



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	

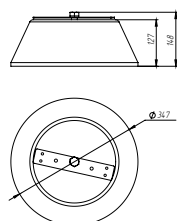
Муфта соединительная болтовая



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

Бетонное основание для лотка



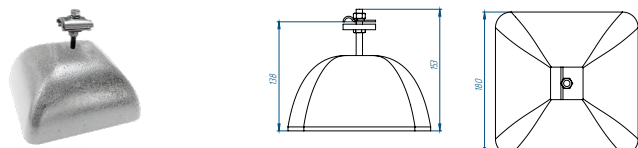
Бетонное основание массой 16 кг устанавливается на твердых поверхностях и служит опорой для лотков слаботочной и иной проводки, а также других коммуникаций. Лотки надежно фиксируются к утяжелителю металлической пластиной на болтовом соединении. К нему можно присоединить зажим для круглого проводника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

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

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.

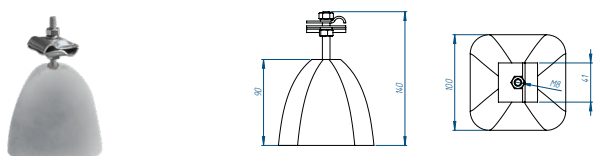
Держатель-зажим соединительный пруток-пруток с бетоном



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.

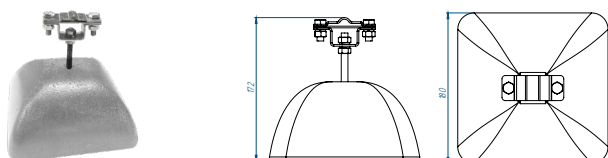
Держатель-зажим соединительный пруток-пруток с бетоном



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.).

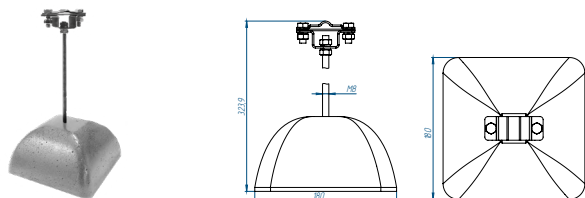
Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном



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.

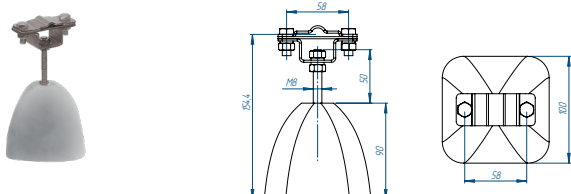
Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном



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.

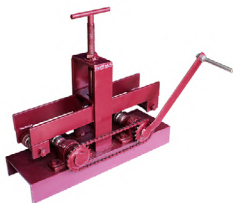
Держатель полоса/пруток для плоской кровли с бетоном



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.

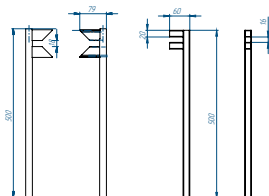
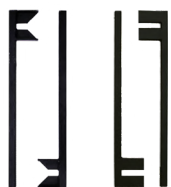
Выпрямитель прутка и полосы



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.

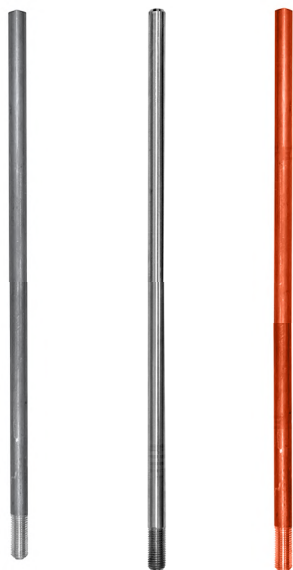
Арт. №	Тип	Диаметр прутка, мм	Масса, кг	Материал
77217	Ручной угловой	6,00 – 10,00	0,50	Сталь
77227	Ручной профильный	6,00 – 10,00	0,50	Сталь

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.

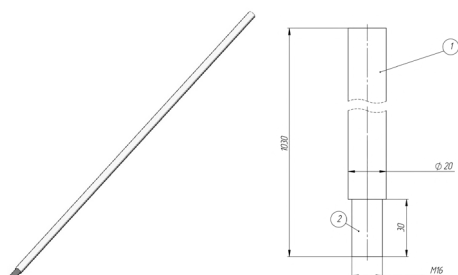


Арт. №	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Материал
90874-2	0,50	16,00	0,30	Алюминий
90370-1	0,50	16,00	0,75	Сталь нерж.
90870	1,00	16,00	0,60	Алюминий
90859	1,00	16,00	1,50	Сталь нерж.
90871	1,50	16,00	0,90	Алюминий
90370	1,50	16,00	2,25	Сталь нерж.
90872	2,00	16,00	1,20	Алюминий
90371	2,00	16,00	3,00	Сталь 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.

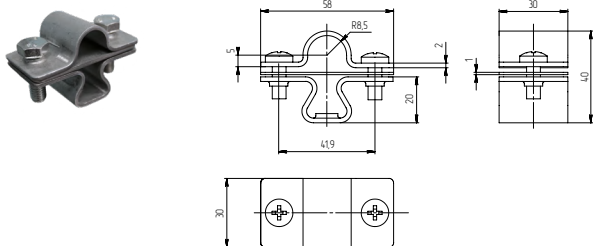


Арт. №	Тип	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг
90881	УПМ-1	1,00	16,00	1,20
90882	УМП-2	2,00	16,00	2,30
90883	УМП-3	3,00	16,00	3,40

Держатели молниеприемника

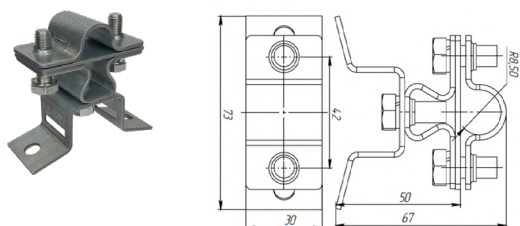
Держатель применяется для фиксации молниеприемника диаметром 16 мм на вертикальной поверхности. Для крепления на плоскости держатель имеет отверстие с резьбой М8.

Держатель молниеприемника 22 мм



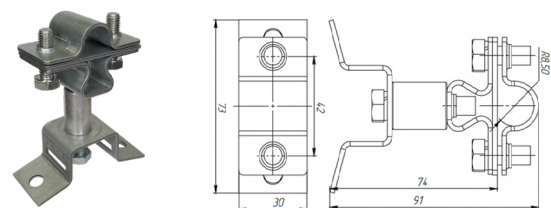
Арт. №	Наличие крепежа	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72716	Нет	М8	0,14	Сталь нерж.
72745	Нет	М8	0,12	Сталь оцинк.
72715	Анкер клиновой 10x50	М8	0,17	Сталь оцинк.
72725	Анкер клиновой 10x80	М8	0,19	Сталь оцинк.
72755	Дюбель-гвоздь 8x40	М8	0,14	Сталь оцинк.

Держатель молниеприемника 50 мм



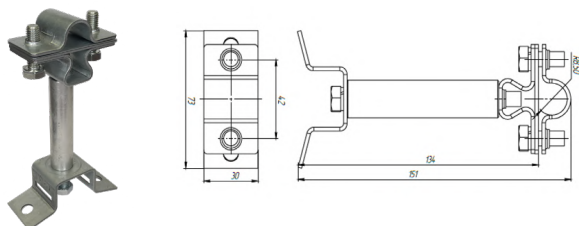
Арт. №	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72726	М8	0,20	Сталь нерж.

Держатель молниеприемника 74 мм



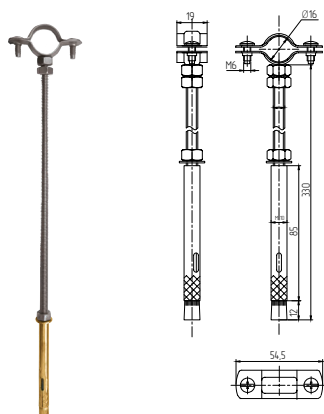
Арт. №	Резьба под шпильку	Масса, кг	Материал
72736	М8	0,22	Сталь нерж.

Держатель молниеприемника 134 мм



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

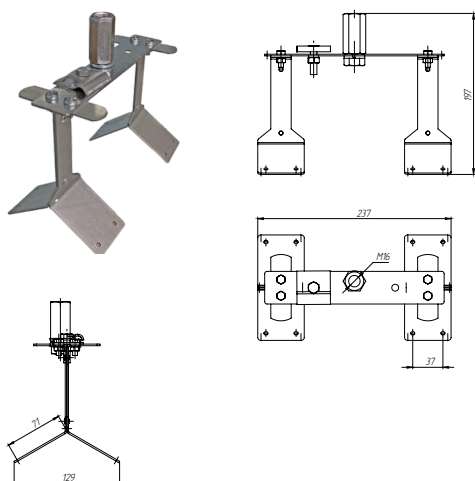
Держатель молниеприемника, 330 мм



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.

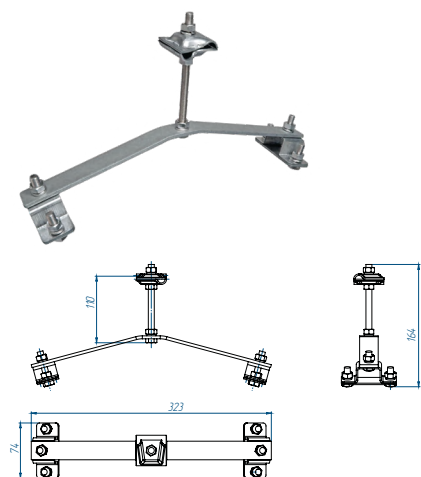
Держатель молниеприемника для конька



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.

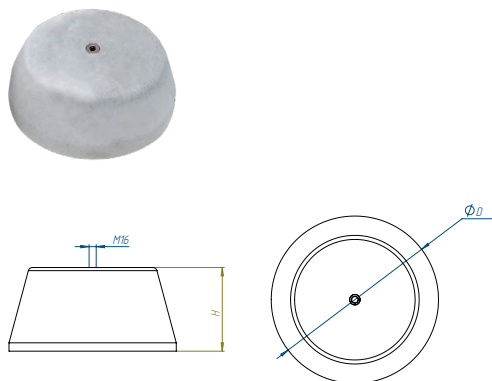
Держатель проводника круглого 8-10 мм для конька опорный



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.

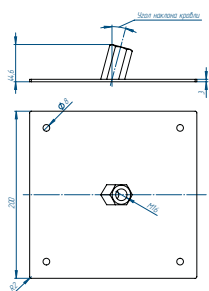
Бетонное основание для молниеприёмника



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

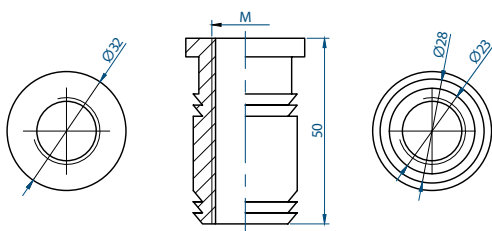
Держатели молниеприёмника для кровли



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, когда 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.

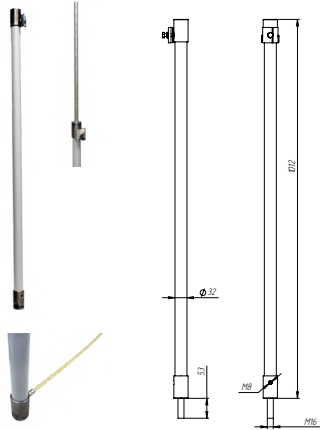
Мачта молниеприемная изолированная СМИП



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 молниеприемника для крепления на 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	1,00	16,00	2,40	Стеклопластик; сталь нерж.
73208	1,50	16,00	3,60	
73308	2,00	16,00	4,80	
73408	3,00	16,00	7,20	

Штанга изолированная на бетонном основании



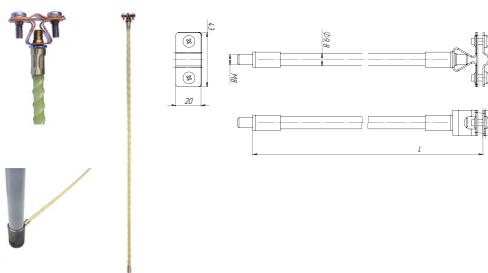
Штанга изолированная применяется при прокладке молниеотводов на крыше зданий и обеспечивает безопасное расстояние между защищаемыми объектами и проводником молниеотвода. Поставляется в виде бетонного основания весом 28кг и изолированной штанги с резьбой М16 на ввинчиваемом конце для крепления на основании, и 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.



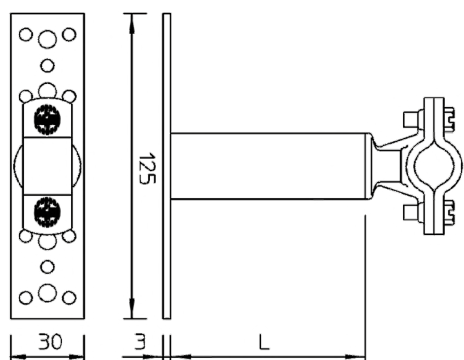
Арт. №	Диаметр токоотвода, мм	Длина, мм	Масса, кг	Материал держателя
72938	8-10	500	0,20	Сталь оцинк.
72928	14-16	500	0,25	Сталь оцинк.
72918	8-10	750	0,20	Сталь оцинк.
72948	14-16	750	0,25	Сталь оцинк.
72908	8-10	750	0,20	Медь

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



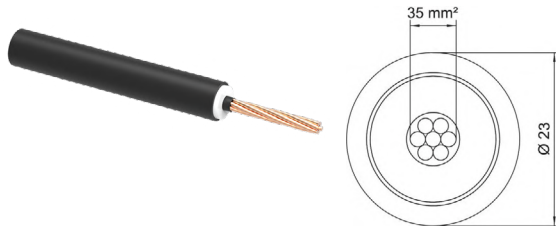
Стержень изоляционный



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

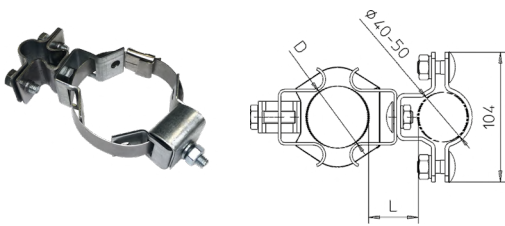
Изолированный токоотвод, бухта 25 м



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 д. 23 мм.

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

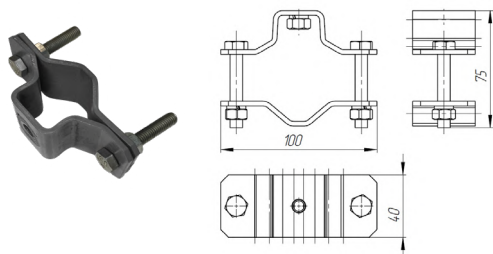
Держатель для монтажа труб 50-300 мм



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.

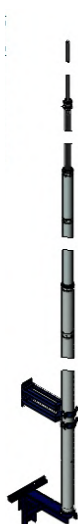
Мачту возможно установить одним из следующих способов: при помощи бетонного фундамента; при помощи винтовой сваи (до 12 м); на основание под утяжелители (от 6 до 12 м); на бетонный фундамент при помощи анкерных болтов или фланцевых закладных деталей (от 13 до 22 м).



Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Арт. №	Тип	Высота мачты, м	Кол-во секций	Ветро-вой район*	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Транспорти- ровочная 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
92126	СМСП-16,5/4	16,5	92106	СМСА-16/4	16	4	до V вкл.	140,0/90,0	7,05
92127	СМСП-17,5/4	17,5	92107	СМСА-17/4	17	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7,05
92128	СМСП-18,5/4	18,5	92108	СМСА-18/4	18	4	до IV вкл.	140,0/90,0	7,05
92129	СМСП-19,5/4	19,5	92109	СМСА-19/4	19	4	до II вкл.	140,0/90,0	7,05
92130	СМСП-20,5/4	20,5	92110	СМСА-20/4	20	4	до III вкл.	140,0/75,0	7,05
92131	СМСП-21,5/4	21,5	92111	СМСА-21/4	21	4	до II вкл.	140,0/75,0	7,05
92132	СМСП-22,5/4	22,5	92112	СМСА-22/4	22	4	до II вкл.	140,0/75,0	7,05
92133	СМСП-23/4	23				4	до II вкл.	140,0/75,0	7,05
92134	СМСП-24/4	24				4	до II вкл.	140,0/75,0	7,05

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

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

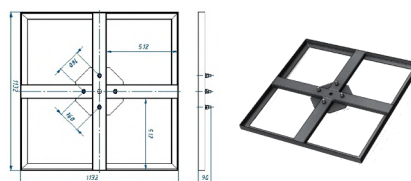
Закладная опора выполнена из стали и предназначена для установки мачт типа СМС легкой серии с высотой мачты от 6 до 12 м. Закладная опора монтируется при бетонировании монолитного столбчатого фундамента. Опора имеет крепление под ответный фланец мачты или молниеотвода с межосевыми расстояниями четырех 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

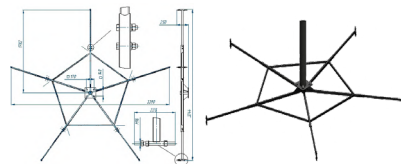


Основание пятинога (без утяжелителей)

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.

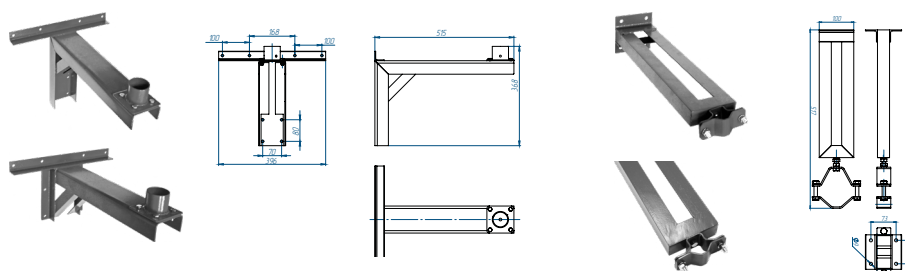
Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Масса, кг
76967	2000x2000x300	39,0



Крепление мачты секционной серии СМС стеновой на кронштейнах

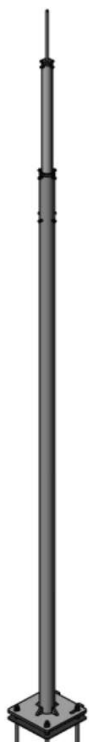
Стеновой кронштейн из стали позволяет закрепить на расстоянии 450 мм от вертикальной поверхности секционную мачту серии СМС с наружным диаметром 75 мм или 90 мм. При монтаже мачты кронштейны используются в паре: опорный кронштейн **Арт. 75827.** и удерживающий кронштейн **Арт. 75857.** Для ветровых районов 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	



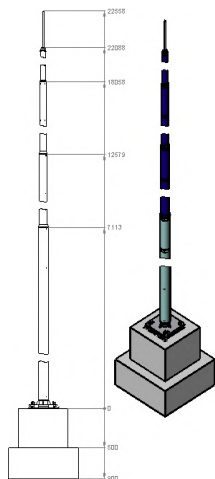
Мачта секционная универсальная, серия СМСУ

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 молниеприемника ниже на 0,5 м. Предусмотрена возможность установки на мачту изолированной молниезащиты установленного оборудования, а также активного молниеприемника FOREND или пассивного молниеприемника. 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	Сталь
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	
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. Верхняя секция имеет переходник для установки молниеприемника. В комплект поставки включены закладные детали для установки мачты на бетонный фундамент.

Арт. №	Наименование	Высота мачты, м	Кол-во секций	Ветровой район	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Масса, кг
92126	СМСП-16,5/4	16,5	5	до V вкл.	159,0/75,0	5,05
82584	СМСП-18,5/4	18,5	5	до V вкл.	159,0/75,0	6,05
92129	СМСП-19,5/4	19,5	6	до III вкл.	219,0/75,0	4,60
92131	СМСП-21,5/4	21,5	6	до III вкл.	219,0/75,0	5,50
92135	СМСП-25/4	25	6	до III вкл.	219,0/75,0	6,05
92136	СМСП-27/4	27	6	до II вкл.	219,0/75,0	6,05

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

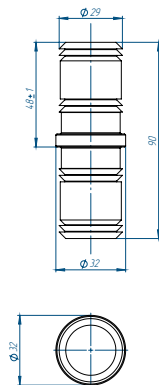
Секция из нержавеющей стали применяется для увеличения высоты молниеприемной мачты серии СММА или СММП — мачты под активный или под пассивный молниеприемник. В верхний конец секции запрессована переходная муфта из нержавеющей стали. С ее помощью выполняется соединение секции с мачтой. Рекомендуемая суммарная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

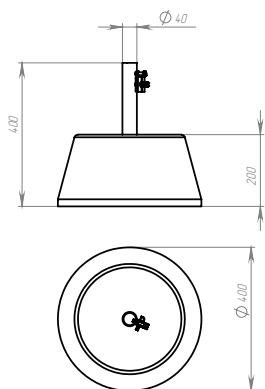
Комплект растяжек для мачты СММ



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.

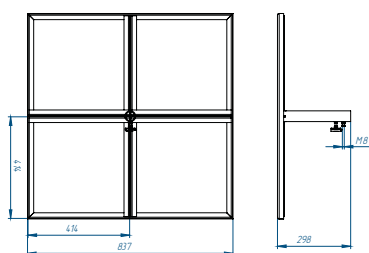
Бетонное основание для мачты СММ



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

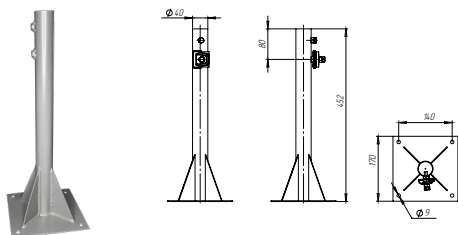
Основание под утяжелители для мачты СММ



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. окр. окр.

Держатель мачты СММ для плоской кровли опорный

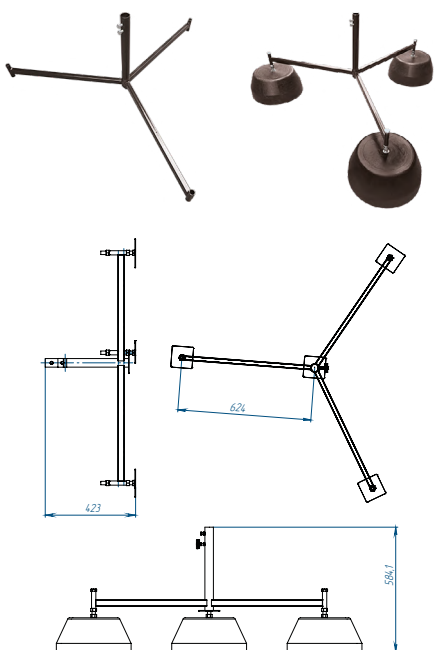


Опора для мачты предназначена для надежной установки молниеприемных мачт на плоскую кровлю зданий и сооружений.

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.

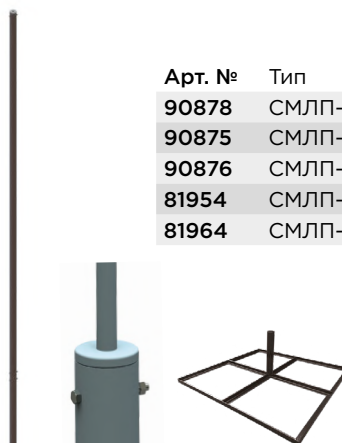
Арт. №	Высоты мачты, м	Диаметр мачты, мм	Масса утяжелителей, кг	Масса, кг
76917	до 6 м	32,0	-	5,10
76927	до 9 м	32,0	3 x 28,0	89,10
76937	до 10 м	50,0	3 x 28,0	89,20

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

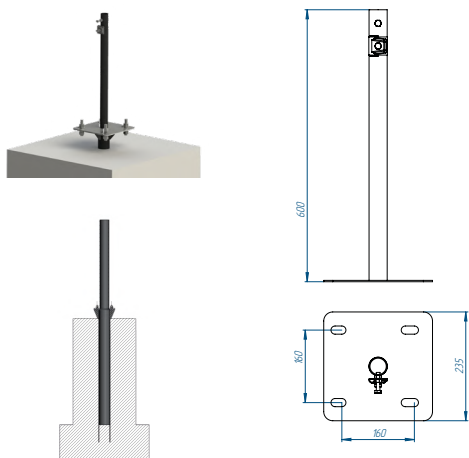
Для установки мачты на крыше предусмотрен подпятник, оттяжки крепятся к рым-гайкам накрученным на закрученные в крышу анкерные или сантехнические болты. Шарнирное крепление мачты к основанию позволяет устанавливать мачту на коньке скатной крыши.

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.

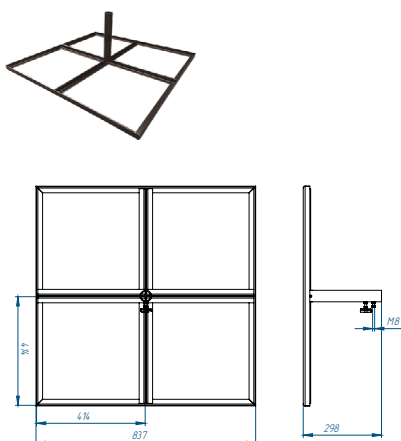
Комплект опоры фундаментной для мачт СМЛ



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

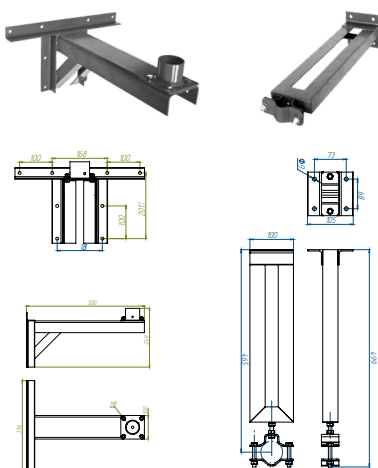


Основание под утяжелители позволяет устанавливать облегчённую мачту СМЛ до 9,1 м на плоской поверхности. В качестве утяжелителей используется бетонная плитка квадратной формы. Количество рядов плитки зависит от высоты закрепляемой мачты либо молниеотвода. Для крепления токоотвода в комплектацию основания 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

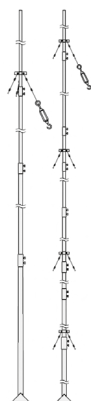


Стеновой кронштейн из стали позволяет закрепить на расстоянии 450 мм от вертикальной поверхности секционную мачту серии СМЛ с наружным диаметром 50 мм. Суммарная высота мачты с молниеприемником не должна превышать 10,1 метра. При монтаже мачты кронштейны используются в паре: опорный кронштейн Арт. 75817.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

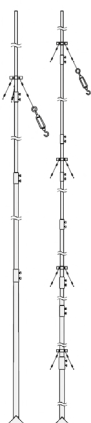


Арт. №	Тип	Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Масса, кг	Материал
93106-1	СМТП-5.75/3/1	93106	СМТА-5.75/3/1	5,7	3	1	45,0/32,0	8,3	Сталь с порошк. окрашиванием
93107-1	СМТП-7.5/4/2	93107	СМТА-7.5/4/2	7,5	4	2	51,0/32,0	11,9	
93108-1	СМТП-9.4/5/2	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

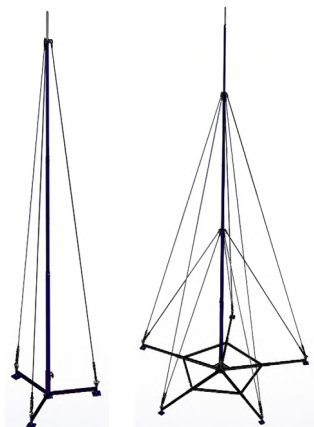
Молниеотвод стержневой телескопический, комплект для крыши/грунта серии СМТ состоит из мачты секционной телескопической, дополненной комплектом растяжек и подпятником для грунта или твердых поверхностей.



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.



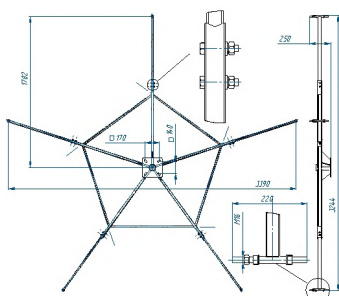
Арт. №	Тип	Высота, м	Кол-во секций	Кол-во ярусов оттяжек	Наруж. диаметр ниж./верх. секции, мм	Масса, кг	Материал
93140	СМТПу-6.3/3/1	6,3	3	1	45,0/32,0	18,7	Сталь с порошк. окрашиванием
93141	СМТПу-8.2/4/2	8,2	4	2	51,0/32,0	111,95	
93142	СМТПу-10/5/2	10,0	5	2	57,0/32,0	61,25	
93143	СМТПу-11.9/6/3	11,9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

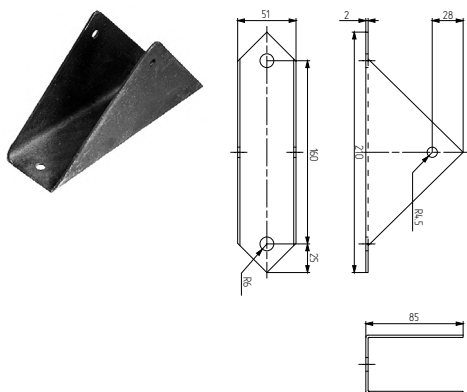


Арт. №	Масса утяжелителей, кг	Масса, кг	Материал
76967	Без утяжелителей	30	Сталь с полимерным покрытием

Подпятник коробчатого типа для мачты СМТ

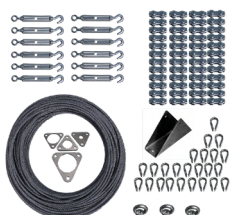
Подпятник входит в состав комплекта растяжек для мачты телескопической. Изделие закрепляет молниеприемную либо телескопическую мачту на твердой поверхности (бетонная поверхность, деревянные конструкции и т.д.).

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



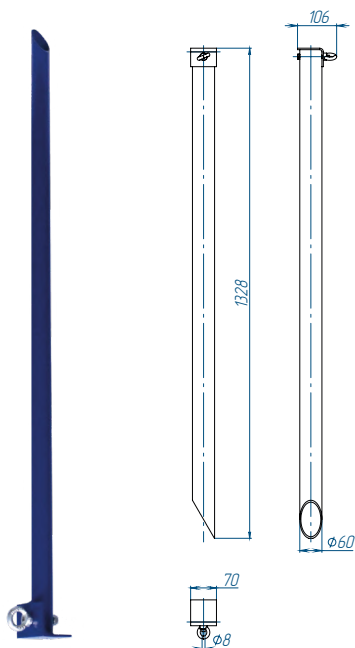
Комплект растяжек позволяет надежно закрепить телескопическую мачту серии СМТ на твердой поверхности. Мачту высотой от 7,5 до 16 метров (без учета длины молниеприемника) можно установить на бетонной поверхности, на плоской или скатной кровле. Крепление оттяжек организуется в два, три или четыре уровня.

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

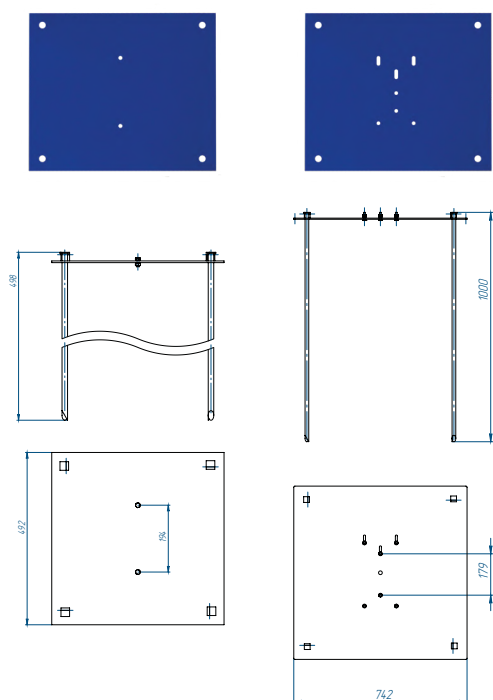


Шкворень имеет длину 1320 мм и применяется для крепления оттяжек телескопических мачт серии СМТ высотой от 5,5 до 16 метров в грунте. Изделие заглубляется в грунт под тупым углом по направлению к мачте. Расстояние от мачты до места монтажа шкворня зависит от высоты монтируемой мачты.

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 закладной деталью фундамента через фланец нижней секции. Закладная деталь фундамента 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	Ветровой 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



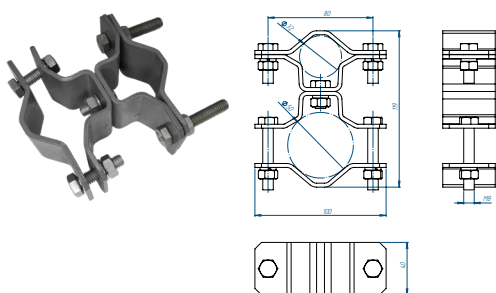
Молниеотвод представляет собой готовый комплект для выполнения молниезащиты индивидуальных объектов на плоской поверхности. Конструкция закрепляется на поверхности и надежно удерживается под собственным весом бетонного основания. На бетонном основании закреплен молниеприемник. Для соединения молниеотвода с системой заземления предусмотрен специальный зажим под пруток 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
82424	СМу-2/1	2	II	32,70	Бетон
82434	СМу-3/1	3	I	33,30	Бетон

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.

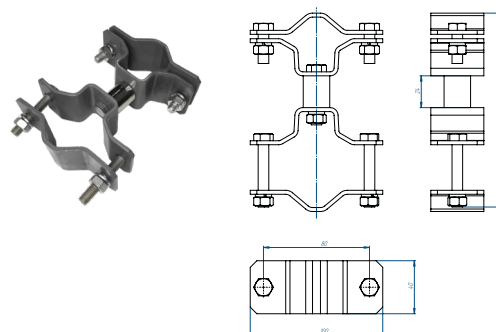
Кронштейн для мачты 20 мм трубный



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.

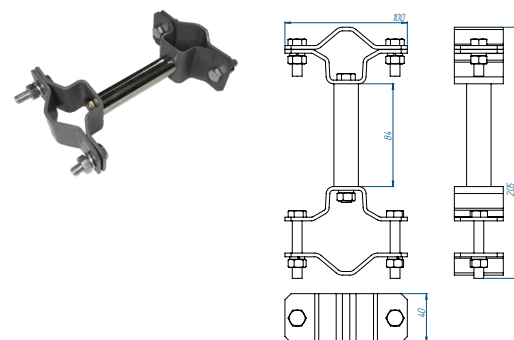
Кронштейн для мачты 45 мм трубный



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



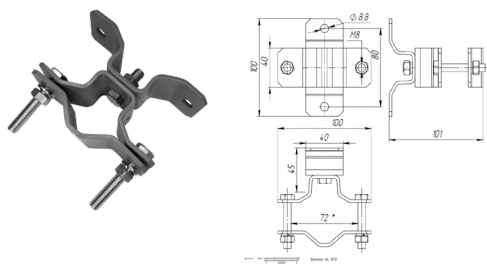
Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75737	200,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,62	Сталь с полимерным покрытием

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.

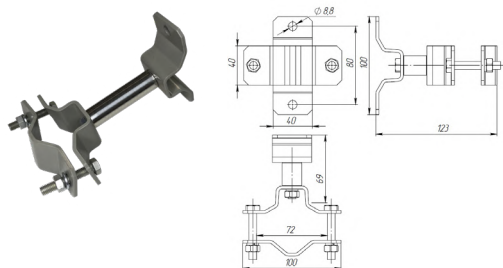
Кронштейн 10 мм на планке



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.

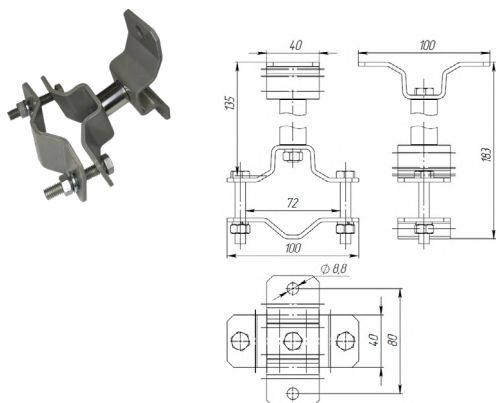
Кронштейн 35 мм на планке



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



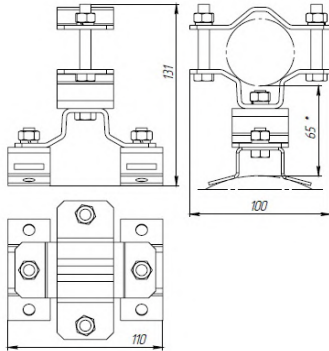
Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниеотвода, м	Масса, кг	Материал
75767	185,0 x 100,0 x 40,0	от 2 до 8	0,49	Сталь с полимерным покрытием

Расстояние от закрепляемой поверхности до мачты составляет 90 мм.

Кронштейны под бондажную 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 бондажной или перфорированной ленты. Пластины кронштейна выполнены из окрашенной порошковым методом стали, не окрашенные детали оцинкованы.

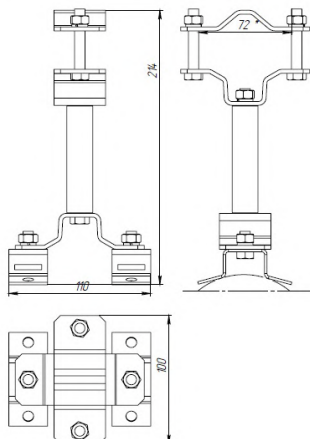
Кронштейн под бондажную ленту



Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниевывода, 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 бондажную ленту 150мм

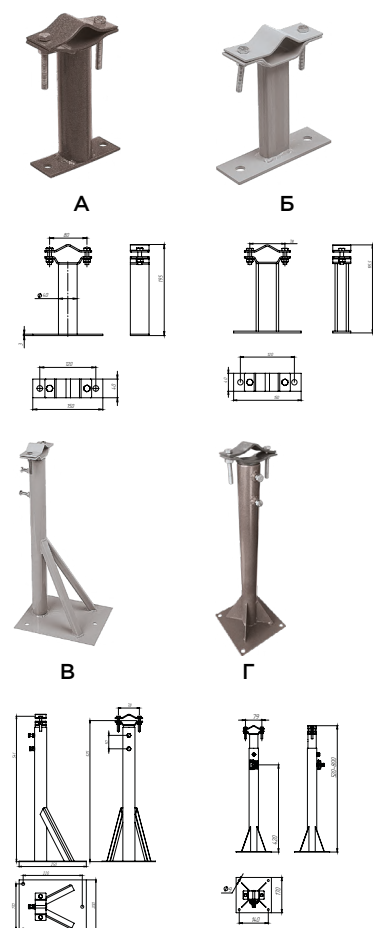


Арт. №	Размер (Д x Ш x В), мм	Высота молниевывода, м	Масса, кг	Материал
75797	100,0 x 110,0 x 200,0	от 1,5 до 4	0,60	Сталь с полимерным покрытием

Расстояние от поверхности дымохода до мачты составляет 148 мм.

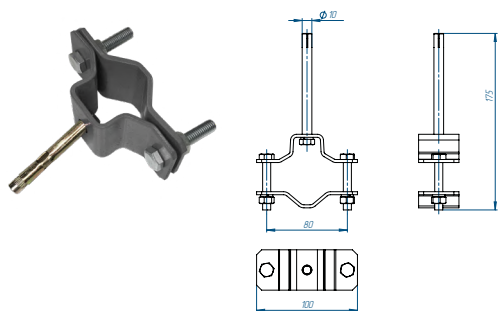
Кронштейны для мачты

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.

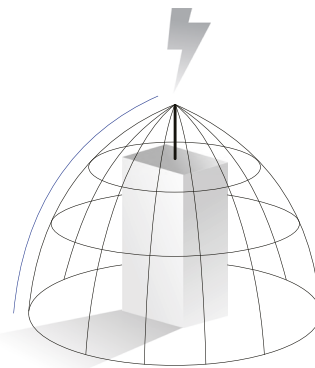


Рисунок 1. Зона защиты активного молниеотвода.

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.

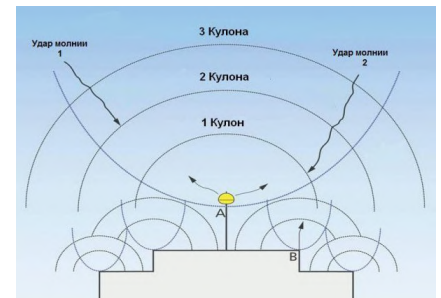
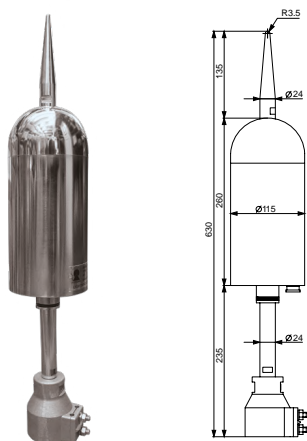


Рисунок 2. Принцип работы активного молниеприемника.



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

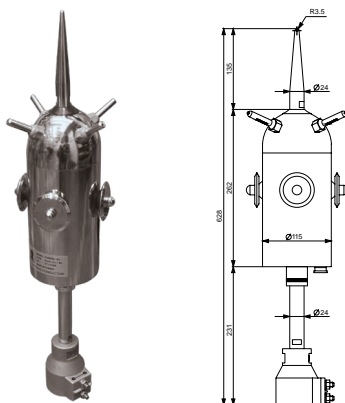


Арт. №	Высота, см	Диаметр, см	Масса, кг	Материал
91888-1	63,0	18,0	3,20	Сталь нерж.

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 °С до +120 °С. 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.

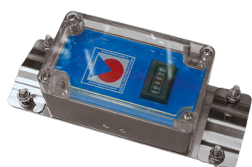
Молниеприемник и все металлические объекты на кровле должны быть соединены с заземляющим устройством. Модульно-штыревое заземление для активной молниезащиты просто в исполнении - нет необходимости монтировать контур заземления вокруг здания. Степень защиты молниеприемника - IP 65, диапазон рабочих температур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

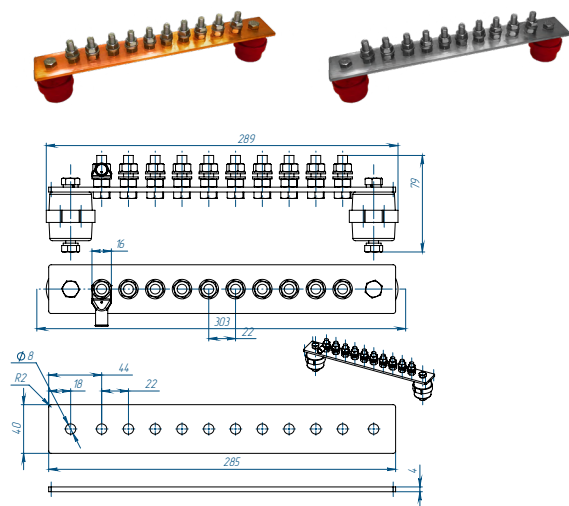
Арт. №	Индикация	Масса, кг
91886	Зелёный/Красный	0,12

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.

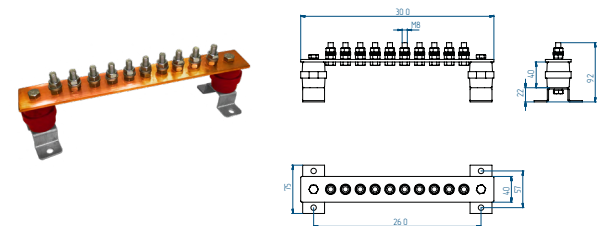
Главная заземляющая шина (ГЗШ) закрепляется на пластиковых изоляторах. ГЗШ объединяет нулевые защитные и нулевые рабочие совмещенные проводники питающей линии; выводы контура заземления; заземляющие проводники; проводники системы уравнивания потенциалов. Для присоединения проводников используются болты 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

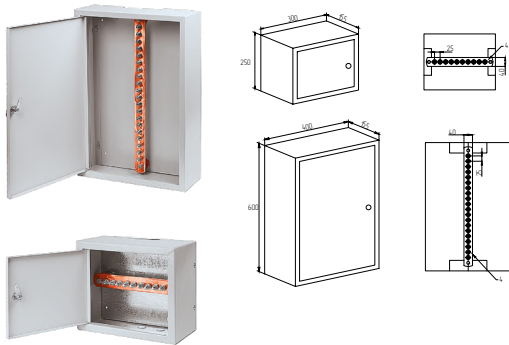
Главная заземляющая шина (ГЗШ) на П-образных пластинах

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

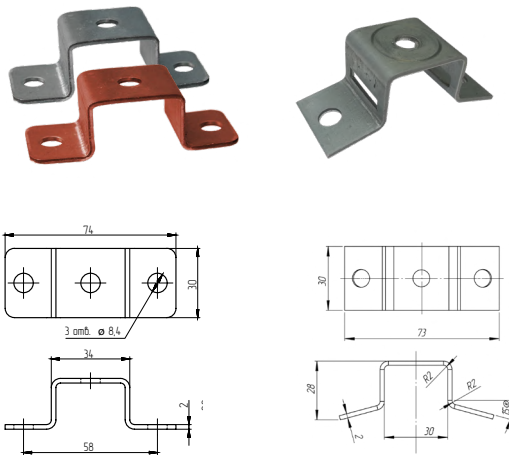
Шкафы ГЗШ



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

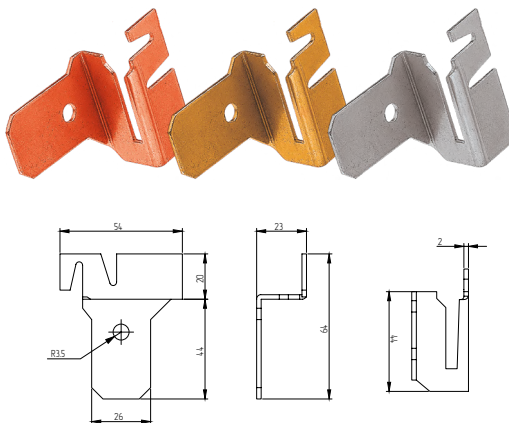
Пластины П-образные



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

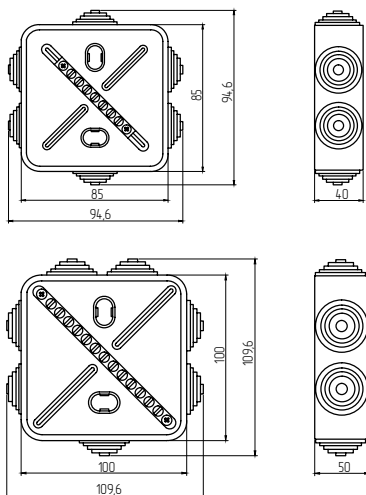
Держатель шин заземления



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

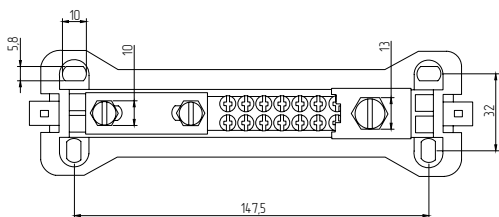
Коробка уравнивания потенциалов



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	Количество подключений	Макс. сечение подключаемых проводов, мм ²	Масса, кг	Материал шины
44457	85,00 x 85,00 x 40,00	7	16,00	0,10	Латунь
44458	100,00 x 100,00 x 50,00	13	16,00	0,14	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

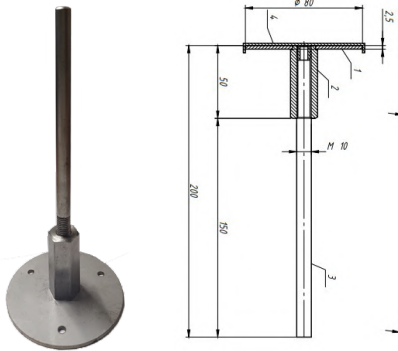
Опора-изолятор шинная 40



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

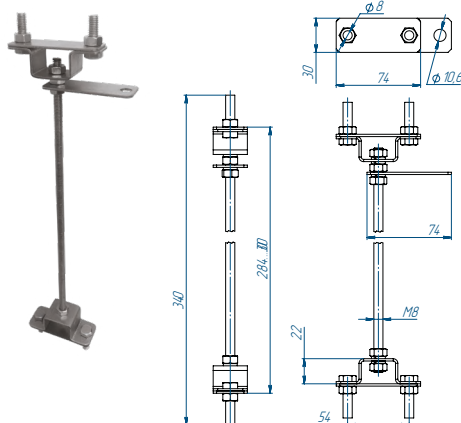
Точка заземления М10 200 мм, нерж.



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

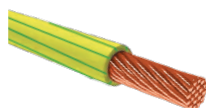
Провод ПВ 1



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



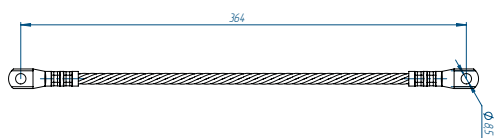
Провод ПВ 3 представляет собой одну жилу, скрученную из тонких проволок меди. Медная жила имеет ПВХ-изоляцию. Благодаря данной конструкции провод имеет максимальную гибкость и минимальный радиус изгиба.

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.
23404	44	65369	22	73645	39	82151	53	90128	12	90738-5	27	91102	28
30001	18	65379	22	73655	39	82152	53	90129	12	90739	27	91103	28
40010	77	70018	28	73665	39	82161	53	90133	12	90740	26	91104	28
40666	74	70028	28	73685	39	82162	53	90135	12	90740-3	26	91105	28
40677	74	70038	28	73925	39	82171	53	90136	12	90740-6	26	91107	33
40681	74	70048	28	73935	39	82172	53	90137	12	90741	26	91108	32
40682	74	70058	28	73945	39	82181	53	90138	11	90742	26	91310	19
40687	74	70118	28	73955	39	82182	53	90187	75	90742-6	26	91311	19
40689	74	70128	28	73985	39	82191	53	90188	75	90743	27	91312	19
40690	74	70138	28	73995	39	82192	53	90189	75	90745	26	91320-1	19
41515	77	70148	28	74055	33	82424	66	90223	12	90746	26	91326-1	19
41535	77	70158	28	74065	33	82434	66	90224	12	90746-6	26	91886	73
41915	78	70168	28	74075	38	82584	55	90226	12	90747	27	91887	73
42531	78	70178	28	74125	39	82680	55	90227	12	90751	26	91888	72
44442	78	70188	28	74135	39	82681	55	90231	12	90751-2	26	91888-1	72
44443	78	70068	28	74145	39	82682	55	90300	54	90752	26	91888-2	73
44452	78	70078	28	74155	39	82683	55	90301	78	90753	27	92100	53
44456	78	70088	28	74165	39	82684	55	90302	78	90757	27	92101	53
44457	76	70618	28	74175	39	82685	55	90303	78	90757-3	27	92102	53
44458	76	70621	28	74185	39	82686	55	90320	61	90758	79	92103	53
44459	78	70622	74	74195	39	82687	55	90321	13	90767	27	92104	53
44461	76	70623	74	74425	36	82688	55	90323	74	90851	70	92105	53
50326	27	70624	74	74426	15	82689	55	90325	13	90852	70	92106	53
50336	27	70625	74	74445	36	82690	55	90326	13	90853	46	92107	53
50352	27	70626	74	74455	36	82691	55	90327	58	90854	70	92108	53
50360	51	70627	74	74465	36	82692	55	90328	79	90855	70	92109	53
50565	26	70658	28	74475	36	82693	55	90370	44	90858	44	92110	53
50565/6	26	70678	28	74624	41	82694	55	90370-1	44	90858-1	44	92111	53
50566	26	70678	28	75025	26	82695	55	90371	44	90859	44	92112	53
50575	26	70845	46	75207	47	82696	55	90372	44	90860	56	92116	53
50581	26	70865	46	75227	47	82697	55	90404	78	90860-1	56	92117	53
50585	26	71123	33	75237	47	82698	55	90426	13	90861	56	92118	53
50815	26	71301	30	75247	47	82901	60	90427	13	90861-1	56	92119	53
53663	79	71305	30	75257	47	82902	60	90428	13	90862	56	92120	53
53665	79	71311	30	75707	70	82911	60	90429	13	90862-1	56	92121	53
53666	79	71315	30	75717	67	82912	60	90501	32	90863	56	92122	53
53667	79	71321	30	75727	67	82921	60	90502	32	90863-1	56	92123	53
53668	79	71325	30	75737	67	82922	60	90503	32	90864	56	92124	53
58001	47	71331	30	75747	68	82931	60	90504	32	90864-1	56	92125	53
58002	58	71335	30	75757	68	82932	60	90505	32	90865	59	92126	53
58003	47	71341	30	75767	68	82941	60	90510	36	90870	44	92126	55
60017	10	71345	30	75777	51	82942	60	90511	36	90872	44	92127	53
60202	11	71351	30	75787	69	82951	60	90530	14	90872-1	44	92128	53
60206	11	71355	30	75797	69	82952	60	90530-1	14	90872-2	44	92129	53
60212	11	71915	42	75817	61	82961	60	90530-2	14	90872-3	44	92129	55
60215	9	71925	42	75827	54	82962	60	90531	16	90872-4	44	92130	53
60216	9	71965	42	75837	61	82971	60	90531-1	16	90873	44	92131	53
60222	8	71975	42	75857	54	82972	60	90531-2	16	90874	44	92131	55
60232	8	71985	42	76025	64	82981	60	90535	32	90874-2	44	92132	53
60235	9	72715	45	76035	64	82982	60	90536	32	90875	60	92133	53
60236	9	72716	45	76045	64	82991	60	90537	32	90875-1	60	92134	53
60246	9	72725	45	76106	48	82992	60	90540	14	90876	60	92135	55
60252	8	72726	45	76205	65	88042	75	90540-1	14	90876-1	60	92136	55
60256	9	72736	45	76206	48	88043	75	90540-2	14	90878	60	92138	53
60262	8	72745	45	76255	65	88050	57	90540-3	14	90881	44	92139	53
60272	8	72746	45	76265	65	88051	64	90540-4	14	90882	44	92140	53
60282	8	72755	45	76306	48	88201	19	90540-5	14	90883	44	92141	53
60305	9	72785	45	76406	48	88203	19	90540-6	14	90999	47	92200	66
60320	10	72908	49	76466	57	88821	18	90550	15	90999-1	47	92203	66
60330	10	72918	49	76467	57	88821/50	18	90550-1	15	90999-2	47	92204	66
60340	10	72928	49	76506	48	88900	74	90550-2	15	91001	28	92205	66
60512	20	72938	49	76514	44	88966	74	90551	16	91002	28	92207	66
60515	20	72948	49	76514/1	44	88977	74	90552	16	91003	28	92208	66
60517	20	73001	50	76534	44	88981	74	90552-1	15	91004	28	92209	66
60521	20	73002	50	76584	44	88982	74	90552-2	15	91006	28	92210	66
60522	20	73003	50	76606	48	88987	74	90553	15	91008	28	92211	66
60523	20	73004	50	76616	57	88989	74	90553-1	15	91005	28	92212	66
60729	23	73101	50	76626	57	88990	74	90553-2	15	91007	28	92213	66
60749	23	73102	50	76636	57	90007	8	90554	16	91011	36	93106	62
60759	23	73103	50	76646	57	90008	8	90555	16	91030	31	93106-1	62
60769	23	73108	49	76730	47	90010	8	90557	15	91031	31	93107	62
61012	12	73110	49	76740	41	90011	8	90558	15	91032	34	93107-1	62
61014	12	73111	49	76827	61	90012	8	90559	15	91033	35	93108	62
61015	12	73112	49	76917	59	90013	8	90560	40	91037	30	93108-1	62
61022	12	73145	63	76927	59	90014	8	90632	18	91038	30	93109	62
61025	12	73201	50	76937	59	90015	8	90632-2	18	91040	30	93109-1	62
61032	12	73202	50	76967	54	90016	8	90632-20	18	91041	30	93110	62
61035	12	73208	49	76967	63	90017	8	90632-3	18	91049	29	93110-1	62
61042	12	73245	37	77217	43	90019	8	90632-4	18	91050	30	93111	62
61045	12	73255	37	77227	43	90020	37	90634	17	91051	30	93111-1	62
61064	12	73265	37	77237	43	90021	37	90710	79	91051-1	29	93118	62
61065	12	73275	37	77407	54	90022	34	90711	79	91052	29	93119	62
61234	12	73301	51	77436	61	90023	34	90712	79	91052-1	29	93120	62
61243	12	73308	49	77437	61	90024	34	90713	79	91053	29	93121	62
61244	12	73405	40	77497	54	90025	34	90714	79	91053-1	29	93122	62
61245	12	73408	49	80414	66	90026	41	90715	79	91054	29	93123	62
61245	12	73415	40	80426	56	90027	40	90716	79	91054-1	29	93130	62
61246	12	73418	29	80436	56	90030	39	90717	79	91055	29	93131	62
61253	12	73420	40	80446	56	90035	31	90718	79	91055-1	29	93132	62
61255	12	73425	40	80486	56	90036	31	90719	79	91060	31	93133	62
61430	13	73435	40	80616	56	90038	31	90720	79	91061	31	93134	62
61438	13	73445	40	80626	56	90051	23	90722	79	91066	27	93135	62
61447	13	73460	40	80636	56	90052	23	90723	79	91070	37	93138	62
61457	13	73465	40	80646	56	90053	23	90724	79	91071	37	93139	62
61467	13	73475	40	80656	56	90054	23	90725	79	91071-2	38	93140	63
62257	17	73485	40	81214	60	90055	23	90726	79	91072	37	93141	63
62258	17	73495	40	81254	60	90056	23	90727	79	91073	39	93142	63
62259	17	73505	40	81264	60	90							

Москва

+7 495 580 34 49
ezetek@ezetek.ru
1-й Вешняковский
проезд, д.1, стр. 8

Санкт-Петербург

+7 812 677 08 81
spb@ezetek.ru
ул. Швецова, д. 41
литер. И

Краснодар

+7 861 217 75 00
krasnodar@ezetek.ru
ул. Одесская, д. 48

Казань

+7 843 233 44 26
kazan@ezetek.ru
ул. Тэцевская, д. 1А к.2

Екатеринбург

+7 343 228 60 04
ekb@ezetek.ru
ул. Стрелочников, 19а

Новосибирск

+7 383 263 34 49
nsk@ezetek.ru
ул. Никитина, 107А



www.ezetek.ru

8 800 707 90 21
Звонок по России бесплатный

EZETEK