Пассивная внешняя молниезащита частного дома со скатной кровлей

Каталог для альбома G2



СИСТЕМА ГРОМОСТАР

SYSTEM GROMOSTAR

gromostar.ru

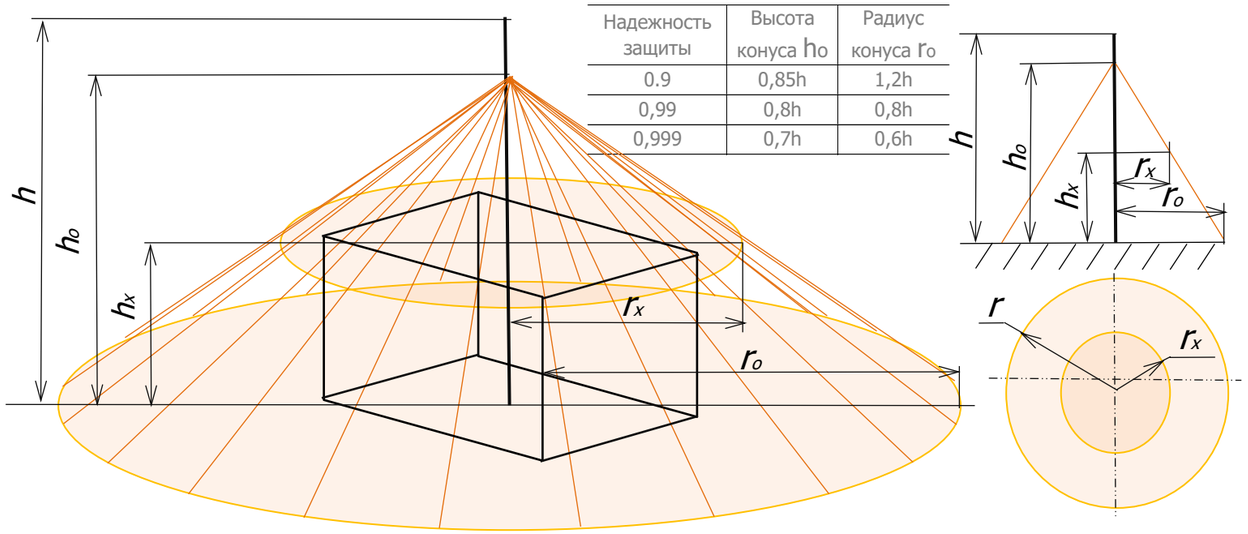
+7 (999) 595-44-55

GR СОДЕРЖАНИЕ

РАСЧЕТ ЗОНЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ СТЕРЖНЕВОГО МОЛНИЕПРИЕМНИКА	Стр. 3
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Стр. 4
ПАССИВНАЯ ВНЕШНЯЯ МОЛНИЕЗАЩИТА ЧАСТНОГО ДОМА СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ	Стр. 5-6
СХЕМА МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ	Стр. 7 - 8
МОЛНИЕПРИЕМНИКИ И МОЛНИЕПРИЁМНЫЕ МАЧТЫ С КРЕПЛЕНИЕМ НА СТЕНУ	Стр. 9
МОЛНИЕПРИЕМНИКИ С КРЕПЛЕНИЕМ НА ПРЯМОЙ КОНЕК	Стр. 10
МОЛНИЕПРИЕМНИКИ С КРЕПЛЕНИЕМ НА КРУГЛЫЙ КОНЕК	Стр. 11
ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ КРУГЛОГО ПРОВОДНИКА	Стр. 12
КРОВЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕРЖАТЕЛИ	Стр. 13
ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ВОДОСТОКА И ПЛОСКОГО ПРОВОДНИКА	Стр. 14
ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ФАСАДА И ФАЛЬЦЕВОЙ КРОВЛИ	Стр. 15
ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ФАСАДА И ФАЛЬЦЕВОЙ КРОВЛИ	Стр. 16
ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ПЛОСКОГО ПРОВОДНИКА И НА НАТУРАЛЬНУЮ ЧЕРЕПИЦУ	Стр. 17
ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ПРОВОДНИКА НА КОНЕК И В ГРУНТ	Стр. 18
СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ПРОВОДНИКА	Стр. 19
СТЕРЖНИ И СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	Стр. 20
СПЕЦИФИКАЦИЯ	Стр. 21-22

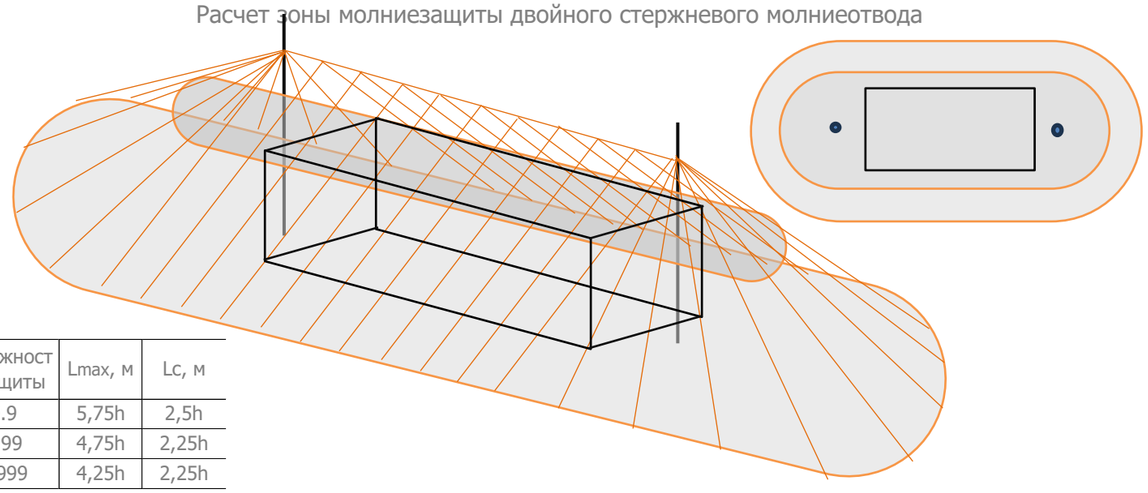
Расчет зоны молниезащиты одиночного стержневого молниеотвода

Надежность защиты	Высота конуса h_o	Радиус конуса r_o
0.9	0,85h	1,2h
0,99	0,8h	0,8h
0,999	0,7h	0,6h



Стандартной зоной защиты одиночного стержневого молниеотвода высотой h является круговой конус высотой $h_o<h$, вершина которого совпадает с вертикальной осью молниеотвода. Габариты зоны определяются двумя параметрами: высотой конуса h_o и радиусом конуса на уровне земли r_o.

Расчет зоны молниезащиты двойного стержневого молниеотвода



Надежность защиты	Lmax, м	Lc, м
0.9	5,75h	2,5h
0,99	4,75h	2,25h
0,999	4,25h	2,25h

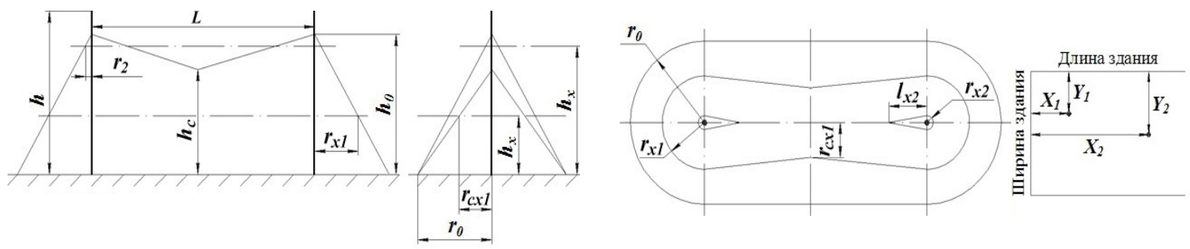
Молниеотвод считается двойным, когда расстояние между стержневыми молниеприемниками L не превышает предельной величины Lmax. В противном случае оба молниеотвода рассматриваются как одиночные.

При расстоянии между молниеотводами L< Lc граница зоны не имеет провеса (hc=h0). Для расстояний Lcmax высота провеса hc определяется по формуле: $h_c=\frac{L_{max}-L}{L_{max}-L_c}h_0$

Максимальная полу-ширина зоны rx в го-ризонтальном сече- $r_x=\frac{r_0(h_0-h_x)}{h_0}$

Длина гори-зонтального сечения Lx на высоте hx>hc $l_x=\frac{L(h_0-h_x)}{2(h_0-h_c)}$

Полуширина горизонталь-ного сечения в центре между молниеотводами rcx на высоте hxc: $r_{cx}=\frac{r_0(h_c-h_x)}{h_c}$



Общие данные

- Объект: частный дом со скатной кровлей.
- Адрес: Московская область.
- Назначение: склад, офис, производство.
- Высота: 8 метров.
- Длина: 18 метров.
- Ширина: 12 метров.
- Кровля: скатная.
- Стены: кирпич
- Надстройки на крыше: нет.
- Водостоки: желоба и водосточные трубы.
- Регион строительства: Московская область.
- Тип грунта:суглинок.

Выбор системы молниезащиты

Молниеприемная часть. Обеспечить защиту от прямых ударов молнии (ПУМ) частного дома со скатной кровлей, посредством установки молниеприемной сетки на крыше. Молниеприемники устанавливаются на коньке кровли и дымоходе. Проводники выполнены из горячеоцинкованного прутка ⌀8 мм. Все металлоконструкции на крыше должны быть соединены с молниеприемной сеткой.. Кроме того, в случае установки выступающих не металлических конструкций они должны оборудоваться стержневыми молниеприемниками высотой не менее 500мм и соединяться с общим контуром молниезащиты.

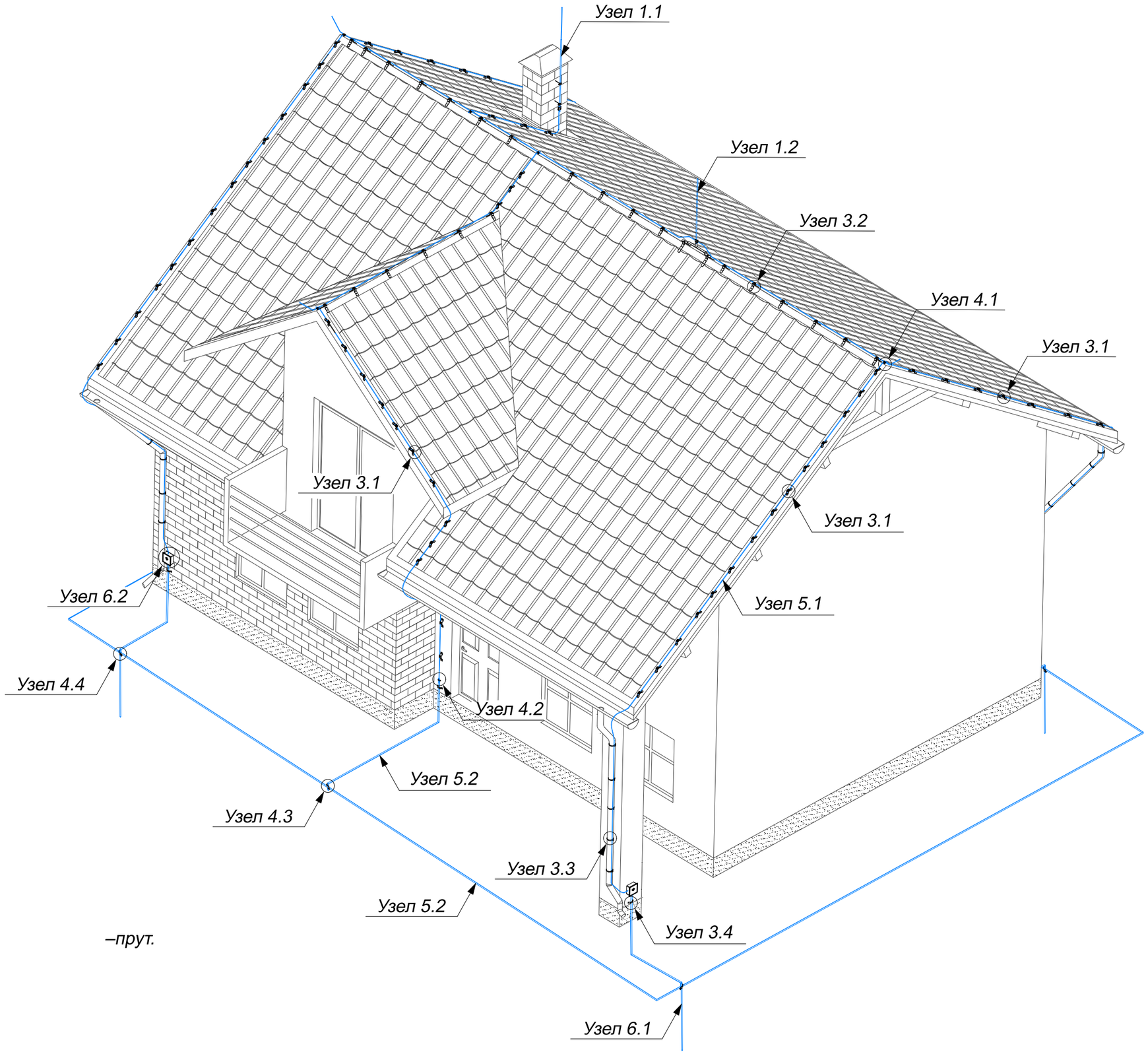
Токоотводы. В качестве токоотводов использовать горячеоцинкованный пруток ⌀8мм. Токоотводы проложить по стене на держателях. Токоотводы присоединить к заземляющему устройству зажимом полоса–прут.

Заземление. В качестве горизонтального заземлителя использовать полосу 40х4 мм проложенную в земле на глубине не менее 0,5 метра от уровня планировки. На высоте 0,5 м от уровня земли выполнить соединение токоотвода и полосы. В местах соединения горизонтального заземлителя предусмотреть установку вертикального стержня заземления не менее 3 метров. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания и соединить с главной заземляющей шиной. Сопротивление заземляющего устройства должно составлять не более 10 Ом.

Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнить одновременно со строительными работами по нулевому циклу.

После выполнения заземляющего устройства осуществить замер сопротивления растеканию тока промышленной частоты, и в случае превышения требуемой величины (10 Ом) необходимо забить дополнительные вертикальные электроды, соединить с контуром, и снова осуществить замер

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям выполняется путем их присоединения на вводе в здание к заземляющему устройству.



Узел 1.1 - Молниеприемник на бетонном основании

Узел 1.2 - Молниеприемная мачта на треноги с бетонными утяжелителями

Узел 1.3 - Молниеприемная мачта с креплением на стену

Узел 1.4 - Изолированная молниеприемная мачта

Узел 3.1 - Держатель для молниезащиты проводника Ø6-Ø10 мм.

Узел 3.2 - Фасадный держатель проводника Ø6-Ø10 мм.

Узел 3.3 - Держатель для полосы 25-50 мм. прикручиваемый

Узел 3.4 - Держатель проводника круглого Ø8-Ø10 мм. с основанием из морозостойкого бетона

Узел 3.5 - Держатель-зажим для проводника Ø6-Ø10 мм.

Узел 4.1 - Соединители универсальные для проводника Ø6-Ø10 мм.

Узел 4.2 - Соединители для проводника Ø6-Ø10 мм.

Узел 4.3 - Соединитель для круглого и плоского проводника

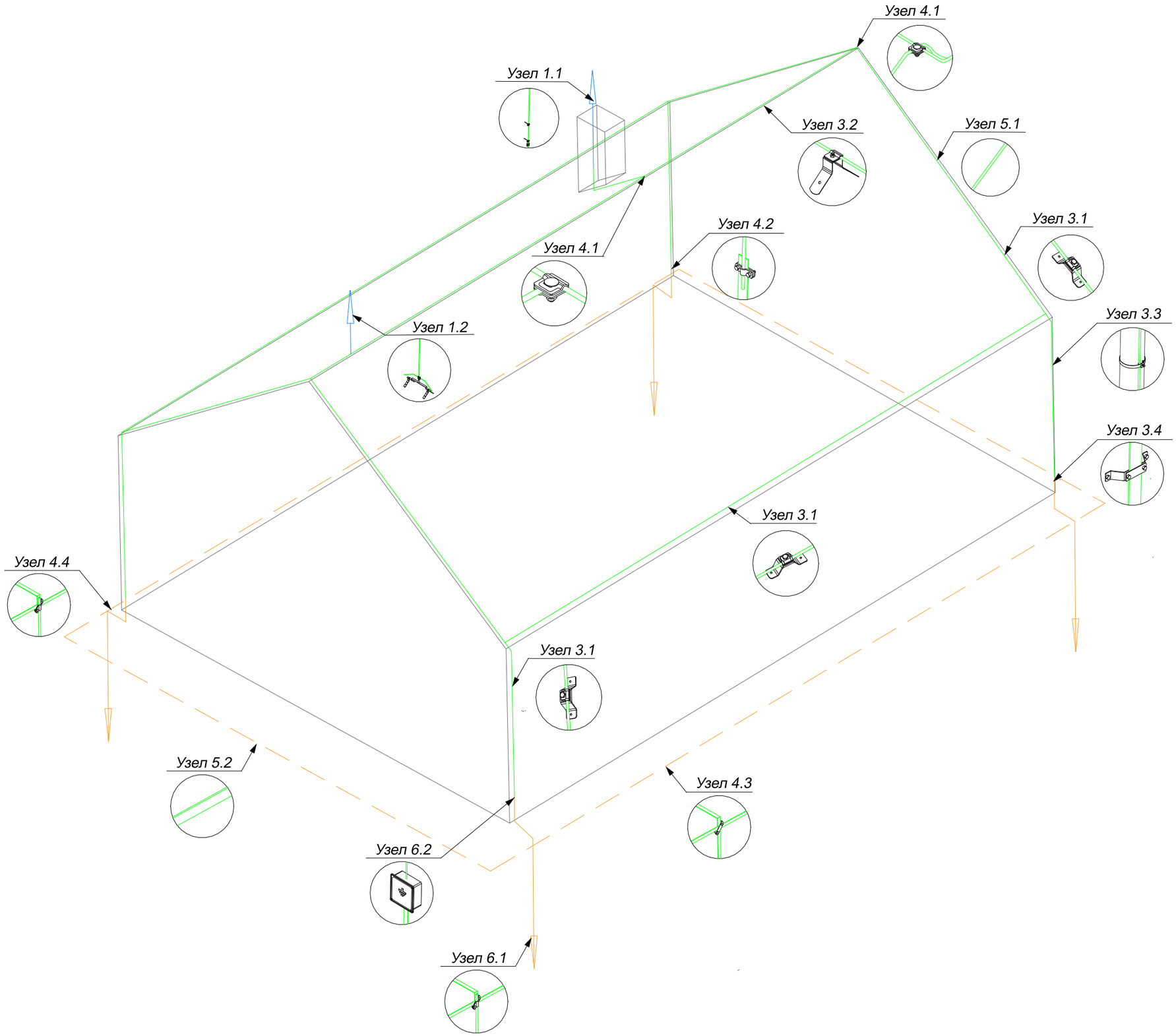
Узел 4.4 - Соединитель для заземления

Узел 5.1 - Круглый проводник проволока

Узел 5.2 - Плоский проводник полоса

Узел 6.1 - Комплект безмуфтового заземления. Длинна 3 метра

Узел 6.2 - Фасадная коробка для заземления



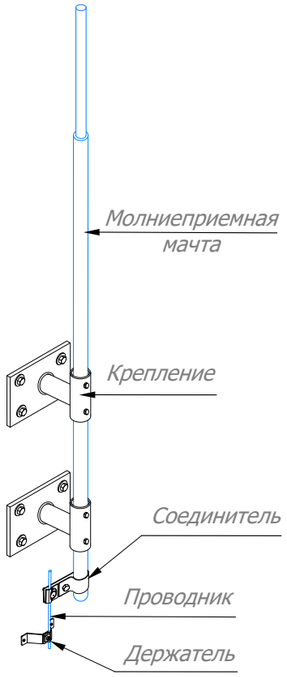
Условные обозначения

Молниеприемники и мачты

Круглый проводник Ø8 мм.

Полоса 40х4 мм.

Стержень заземления



Молниеприёмники и молниеприёмные мачты GROMOSTAR с креплением на стену и соединителем для проводника

Молниеприемник с креплением на стену предназначен для защиты зданий от попадания молнии при устройстве молниезащиты.

В комплект молниеприемника входит: стержневой молниеприемник, комплект для установки молниеприемника на стену, соединитель молниеприемника и круглого проводника Ø6-Ø10 мм.

Выпускается:
- из оцинкованной стали
- из меди
- из нержавеющей стали
- из окрашенной стали
- из алюминия

Молниеприемник можно установить на стене и дымоходе. Проводник крепится к молниеприемнику при помощи болтового соединителя.

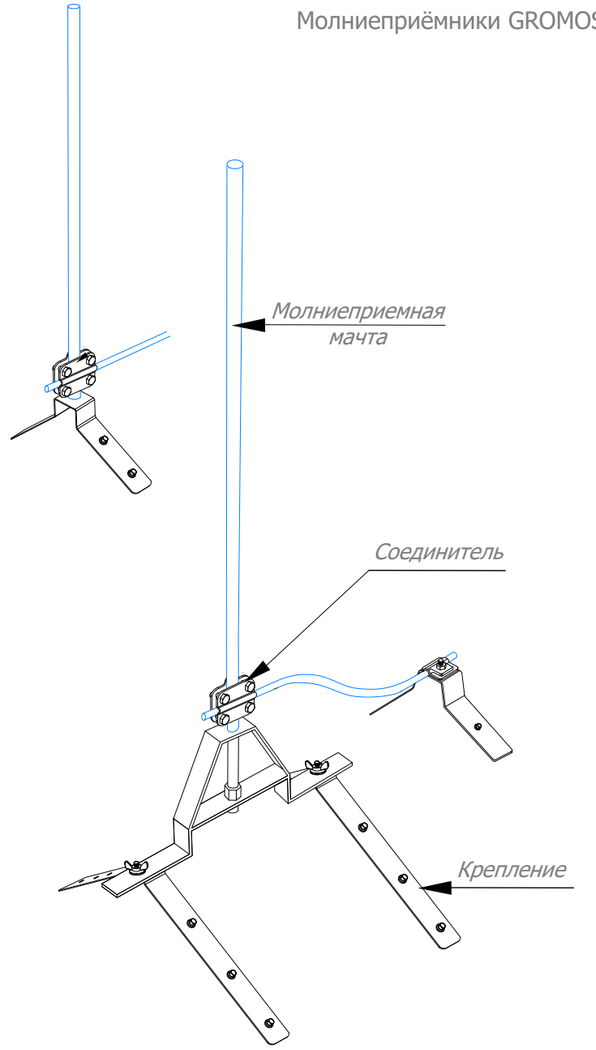
Молниеприёмник Громостар позволяет защитить объекты находящиеся вблизи его установки.

Возможна порошковая окраска молниеприёмника из оцинкованной стали, нержавеющей стали и алюминия в стандартные цвета - коричневый, красный, терракотовый, синий, зелёный, чёрный, серый.

Соответствует нормативным документам, регламентирующим требования к молниезащите зданий: «Инструкция по молниезащите зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 от 30 июля 1987 года и «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-343.21.122-2003 от 30 июня 2003 г.

Предназначено для эксплуатации в районах с ветровым давлением I-IV в соответствие с ПУЭ (7-е издание) в районах Крайнего Севера с температурой до -60 градусов и высотой установки до 50 метров. Для районов с ветровым давлением V-VII - изготовим по вашему запросу.

Высота	Оцинкованная сталь		Медь		Нержавеющая сталь		Окрашенная сталь		Алюминий	
	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес
1,0 м.	GR120011	2,4 кг	GR120012	1,3 кг	GR120013	2,4 кг	GR120014	2,4 кг	GR120015	0,6 кг
1,5 м.	GR120511	3,2 кг	GR120512	1,8 кг	GR120513	3,2 кг	GR120514	3,2 кг	GR120515	0,7 кг
2,0 м.	GR120021	4,0 кг	GR120022	2,4 кг	GR120023	4,0 кг	GR120024	4,0 кг	GR120025	1,2 кг
2,5 м.	GR120521	5,1 кг	GR120522	4,3 кг	GR120523	5,1 кг	GR120524	5,1 кг	GR120525	1,6 кг
3,0 м.	GR120031	5,9 кг	GR120032	4,9 кг	GR120033	5,9 кг	GR120034	5,9 кг	GR120035	1,9 кг
3,5 м.	GR120531	9,7 кг	GR120532	6,3 кг	GR120533	6,7 кг	GR120534	6,7 кг	GR120535	2,7 кг
4,0 м.	GR120041	10,5 кг	GR120042	6,3 кг	GR120043	7,5 кг	GR120044	7,5 кг	GR120045	2,8 кг
4,5 м.	GR120541	12,2 кг	GR120542	6,7 кг	GR120543	8,2 кг	GR120544	8,2 кг	GR120545	3,2 кг
5,0 м.	GR120051	13,0 кг	GR120052	6,3 кг	GR120053	9,0 кг	GR120054	9,0 кг	GR120055	3,5 кг
5,5 м.	GR120551	15,3 кг	GR120552	7,8 кг	GR120553	10,3 кг	GR120554	10,3 кг	GR120555	4,1 кг
6,0 м.	GR120061	16,1 кг	GR120062	9,4 кг	GR120063	11,1 кг	GR120064	11,1 кг	GR120065	4,2 кг
6,5 м.	GR120561	17,8 кг	GR120562	10,3 кг	GR120563	11,8 кг	GR120564	11,8 кг	GR120565	4,8 кг
7,0 м.	GR120071	18,6 кг	GR120072	11,2 кг	GR120073	12,6 кг	GR120074	12,6 кг	GR120075	4,9 кг
7,5 м.	GR120571	35,0 кг			GR120573	25,6 кг	GR120574	25,6 кг	GR120575	13,3 кг
8,0 м.	GR120081	35,8 кг			GR120083	26,4 кг	GR120084	26,4 кг	GR120085	13,6 кг
8,5 м.	GR120581	38,5 кг			GR120583	28,1 кг	GR120584	28,1 кг	GR120585	14,3 кг
9,0 м.	GR120091	42,2 кг			GR120093	30,1 кг	GR120095	30,1 кг	GR120097	15,0 кг
9,5 м.	GR120591	45,5 кг			GR120593	32,9 кг	GR120594	32,9 кг	GR120595	17,0 кг
10,0 м.	GR120101	46,3 кг			GR120103	33,7 кг	GR120104	33,7 кг	GR120105	17,3 кг
10,5 м.	GR120601	49,0 кг			GR120603	35,4 кг	GR120604	35,4 кг	GR120605	18,0 кг
11,0 м.	GR120111	49,8 кг			GR120113	36,2 кг	GR120114	36,2 кг	GR120115	18,3 кг
11,5 м.	GR120611	52,5 кг			GR120613	37,9 кг	GR120614	37,9 кг	GR120615	19,0 кг
12,0 м.	GR120121	54,1 кг			GR120123	39,5 кг	GR120124	39,5 кг	GR120125	19,6 кг
13,0 м.	GR120131	56,8 кг			GR120133	41,2 кг	GR120134	41,2 кг	GR120135	20,3 кг
14,0 м.	GR120141	58,4 кг			GR120143	42,8 кг	GR120144	42,8 кг	GR120145	20,9 кг
15,0 м.	GR120151	60,0 кг			GR120153	44,4 кг	GR120154	44,4 кг	GR120155	21,5 кг



Молниеприёмники GROMOSTAR с креплением на прямой конек и соединителем для проводника

Молниеприемник на прямой конек, предназначен для защиты зданий от попадания молнии при устройстве молниезащиты.

В комплект молниеприемника входит: стержневой молниеприемник, комплект для установки молниеприемника на прямой конек, соединитель молниеприемника и круглого проводника.

Выпускается:
- из оцинкованной стали
- из меди
- из нержавеющей стали
- из окрашенной стали
- из алюминия

Молниеприёмник можно установить на коньке кровли. Проводник крепится к молниеприемнику при помощи болтового соединителя.

Молниеприёмник Громостар позволяет защитить объекты находящиеся вблизи его установки.

Подробности касающиеся способа установки и крепления найдете на сайте.

Молниеприемник выпускается из оцинкованной сталь St/Zn, меди Cu, нержавеющей стали VA и алюминия Al.

Возможна порошковая окраска молниеприёмника из оцинкованной стали, нержавеющей стали и алюминия в стандартные цвета RAL3009, RAL5001, RAL6002, RAL8002, RAL8004, RAL8019, RAL9005, RAL9006, RAL9007.

Соответствует нормативным документам, регламентирующим требования к молниезащите зданий: «Инструкция по молниезащите зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 от 30 июля 1987 года и «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-343.21.122-2003 от 30 июня 2003 г.

Предназначено для эксплуатации в районах с ветровым давлением I-IV в соответствие с ПУЭ (7-е издание) в районах Крайнего Севера с температурой до -60 градусов и высотой установки до 50 метров. Для районов с ветровым давлением V-VII - изготовим по вашему запросу.

Высота	Оцинкованная сталь		Медь		Нержавеющая сталь		Окрашенная сталь		Алюминий	
	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес
1,0 м.	GR140011	2,3 кг	GR140012	1,3 кг	GR140013	2,3 кг	GR140014	2,3 кг	GR140015	0,6 кг
1,5 м.	GR140511	3,1 кг	GR140512	1,8 кг	GR140513	3,1 кг	GR140514	3,1 кг	GR140515	0,7 кг
2,0 м.	GR140021	5,2 кг	GR140022	3,9 кг	GR140023	5,2 кг	GR140024	5,2 кг	GR140025	2,0 кг
2,5 м.	GR140521	6,0 кг	GR140522	5,4 кг	GR140523	6,0 кг	GR140524	6,0 кг	GR140525	2,3 кг
3,0 м.	GR140031	7,5 кг	GR140032	6,9 кг	GR140033	7,5 кг	GR140034	7,5 кг	GR140035	3,1 кг
3,5 м.	GR140531	13,3 кг	GR140532	10,3 кг	GR140533	10,3 кг	GR140534	10,3 кг	GR140535	5,9 кг
4,0 м.	GR140041	14,1 кг	GR140042	10,3 кг	GR140043	11,1 кг	GR140044	11,1 кг	GR140045	6,0 кг
4,5 м.	GR140541	16,5 кг	GR140542	11,4 кг	GR140543	12,5 кг	GR140544	12,5 кг	GR140545	7,1 кг
5,0 м.	GR140051	17,3 кг	GR140052	11,0 кг	GR140053	13,3 кг	GR140054	13,3 кг	GR140055	7,4 кг
5,5 м.	GR140551	19,0 кг	GR140552	11,9 кг	GR140553	14,0 кг	GR140554	14,0 кг	GR140555	7,6 кг
6,0 м.	GR140061	19,8 кг	GR140062	13,5 кг	GR140063	14,8 кг	GR140064	14,8 кг	GR140065	7,7 кг
6,5 м.	GR140561	21,5 кг	GR140562	14,4 кг	GR140563	15,5 кг	GR140564	15,5 кг	GR140565	8,3 кг
7,0 м.	GR140071	22,3 кг	GR140072	15,3 кг	GR140073	16,3 кг	GR140074	16,3 кг	GR140075	8,4 кг

Молниеприёмники GROMOSTAR с креплением на круглый конек и соединителем для проводника

Молниеприемник на круглый конек, предназначен для защиты зданий от попадания молнии при устройстве молниезащиты.

В комплект молниеприемника входит: стержневой молниеприемник, комплект для установки молниеприемника на круглый конек, соединитель молниеприемника и круглого проводника.

Выпускается:
- из оцинкованной стали
- из меди
- из нержавеющей стали
- из окрашенной стали
- из алюминия

Молниеприёмник можно установить на коньке кровли. Проводник крепится к молниеприемнику при помощи болтового соединителя.

Молниеприёмник Громостар позволяет защитить объекты находящиеся вблизи его установки.

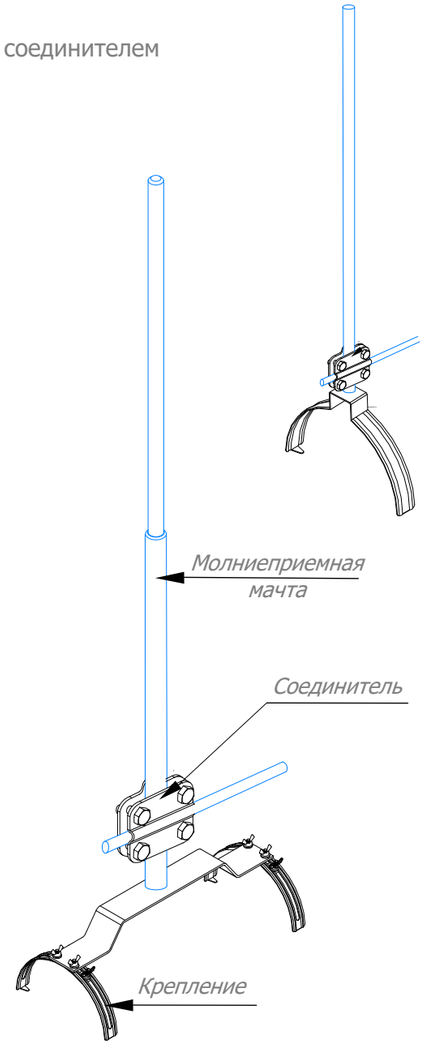
Подробности касающиеся способа установки и крепления найдете на сайте.

Молниеприемник выпускается из оцинкованной сталь St/Zn, меди Cu, нержавеющей стали VA и алюминия Al.

Возможна порошковая окраска молниеприёмника из оцинкованной стали, нержавеющей стали и алюминия в стандартные цвета RAL3009, RAL5001, RAL6002, RAL8002, RAL8004, RAL8019, RAL9005, RAL9006, RAL9007.

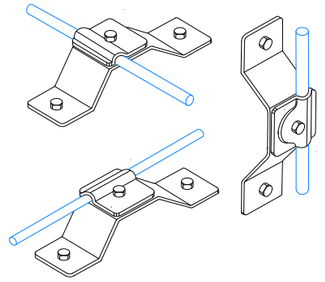
Соответствует нормативным документам, регламентирующим требования к молниезащите зданий: «Инструкция по молниезащите зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 от 30 июля 1987 года и «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-343.21.122-2003 от 30 июня 2003 г.

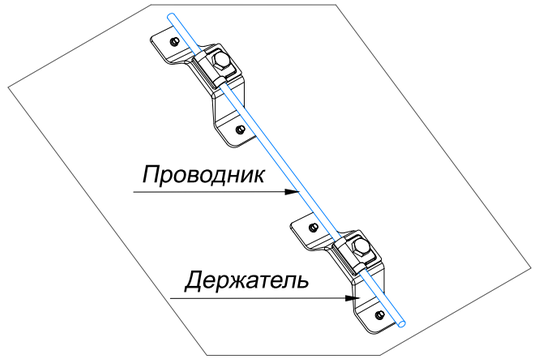
Предназначено для эксплуатации в районах с ветровым давлением I-IV в соответствие с ПУЭ (7-е издание) в районах Крайнего Севера с температурой до -60 градусов и высотой установки до 50 метров. Для районов с ветровым давлением V-VII - изготовим по вашему запросу.



Высота	Оцинкованная сталь		Медь		Нержавеющая сталь		Окрашенная сталь		Алюминий	
	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес	Артикул	Вес
1,0 м.	GR140111	2,4 кг	GR140112	1,3 кг	GR140113	2,4 кг	GR140114	2,4 кг	GR140115	0,6 кг
1,5 м.	GR140611	3,2 кг	GR140612	1,8 кг	GR140613	3,2 кг	GR140614	3,2 кг	GR140615	0,7 кг
2,0 м.	GR140121	5,2 кг	GR140122	3,9 кг	GR140123	5,2 кг	GR140124	5,2 кг	GR140125	2,0 кг
2,5 м.	GR140621	6,0 кг	GR140622	5,4 кг	GR140623	6,0 кг	GR140624	6,0 кг	GR140625	2,3 кг
3,0 м.	GR140131	7,5 кг	GR140132	6,9 кг	GR140133	7,5 кг	GR140134	7,5 кг	GR140135	3,1 кг
3,5 м.	GR140631	11,2 кг	GR140632	8,2 кг	GR140633	8,2 кг	GR140634	8,2 кг	GR140635	3,8 кг
4,0 м.	GR140141	12,0 кг	GR140142	8,2 кг	GR140143	9,0 кг	GR140144	9,0 кг	GR140145	3,9 кг
4,5 м.	GR140641	13,7 кг	GR140642	8,6 кг	GR140643	9,7 кг	GR140644	9,7кг	GR140645	4,3 кг
5,0 м.	GR140151	59,0 кг	GR140152	52,1 кг	GR140153	55,0 кг	GR140154	55,0 кг	GR140155	50,0 кг
5,5 м.	GR140651	60,7 кг	GR140652	53,0 кг	GR140653	55,7 кг	GR140654	55,7 кг	GR140655	50,3 кг
6,0 м.	GR140161	61,5 кг	GR140162	54,6 кг	GR140163	56,5 кг	GR140164	56,5 кг	GR140165	50,4 кг
6,5 м.	GR140661	63,2 кг	GR140662	55,5 кг	GR140663	57,2 кг	GR140664	57,2 кг	GR140665	51,0 кг
7,0 м.	GR140171	64,0 кг	GR140172	56,4 кг	GR140173	58,0 кг	GR140174	58,0 кг	GR140175	51,1 кг







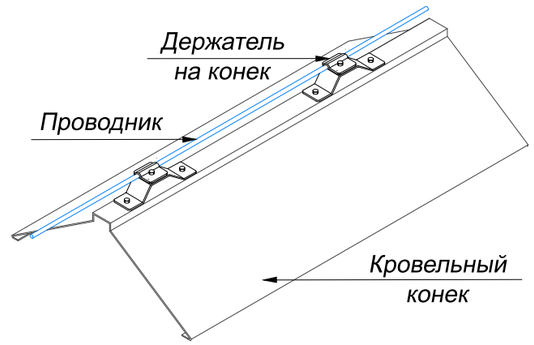
Держатель для молниезащиты проводника Ø6-Ø10 мм. (не горючий)

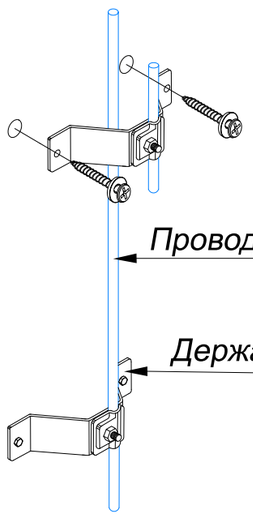
Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. на кровле из металлочерепицы, профнастила, гибкой черепицы, на фасаде и прапете. Крепится с помощью саморезов, заклёпок, дюбелей (заказываются отдельно). Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.

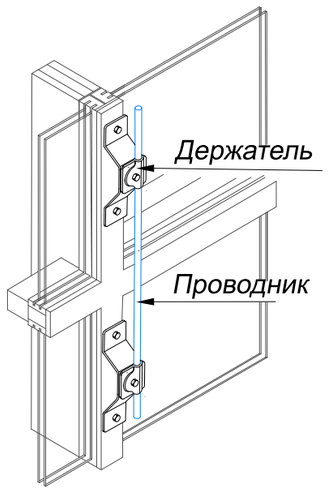
Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR310601
Медь	GR310602
Нержавеющая сталь	GR310603
Окрашенная сталь	GR310604
Алюминий	GR310605

Кровля

1. *Профнастил*
2. *Металлочерепица*
3. *Сэндвич-панели*

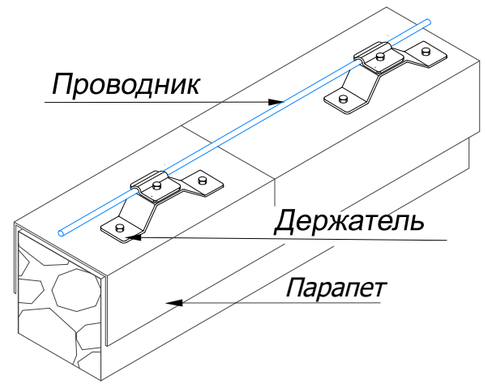


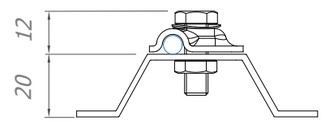


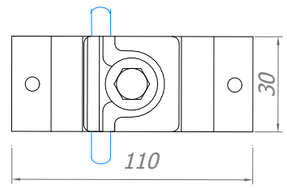


Стена

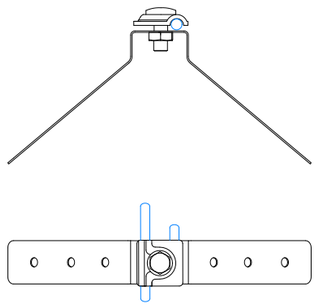
1. *Кирпич*
2. *Бетон*
3. *Дерево*
4. *Остекленный фасад*
5. *Сэндвич-панели*





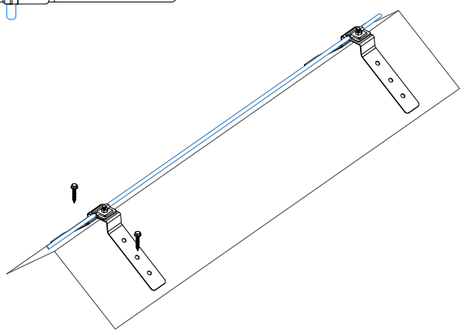






1. Держатель
2. Круглый проводник
3. Соединитель

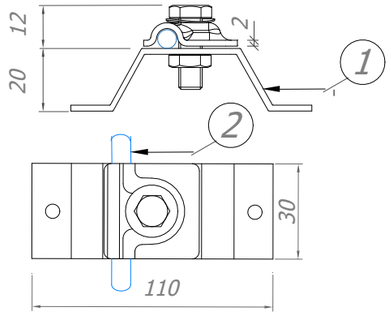
Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR310661
Медь	GR310662
Нержавеющая сталь	GR310663
Окрашенная сталь	GR310664
Алюминий	GR310665



Угловой коньковый зажим для проводника Ø6-Ø10 мм. (не горючий)

Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. на коньке кровли из металлочерепицы, профнастила, гибкой черепицы. Крепится с помощью саморезов или заклёпок (заказываются отдельно). Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.

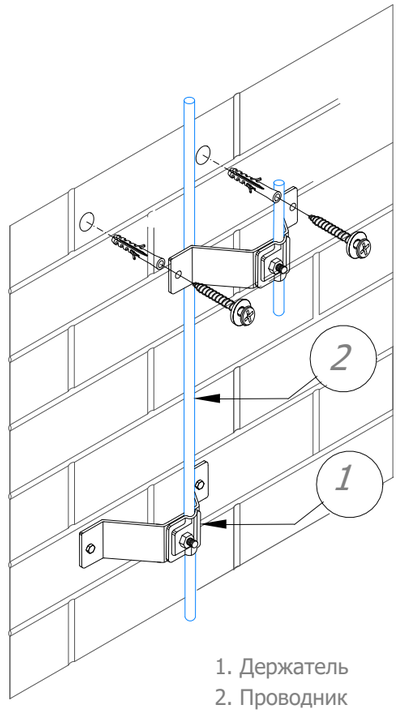




Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR310601
Медь	GR310602
Нержавеющая сталь	GR310603
Окрашенная сталь	GR310604
Алюминий	GR310605

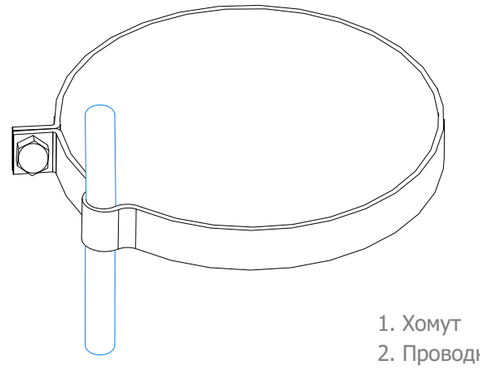
Держатель опорный проволоки Ø6-Ø10 мм. (не горючий)

Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. на кровле из металлочерепицы, профнастила, гибкой черепицы, на фасаде и парапете. Крепится с помощью саморезов, заклёпок, дюбелей (заказываются отдельно). Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.

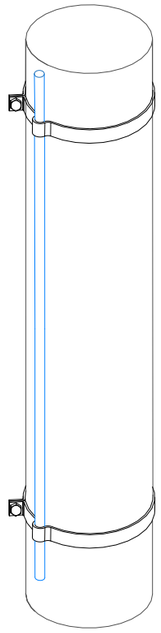


1. Держатель
2. Проводник





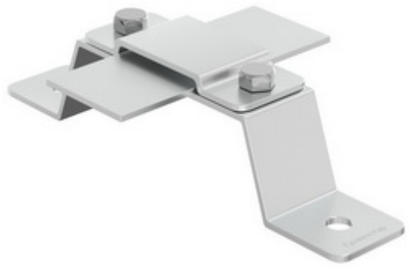
1. Хомут
2. Проводник

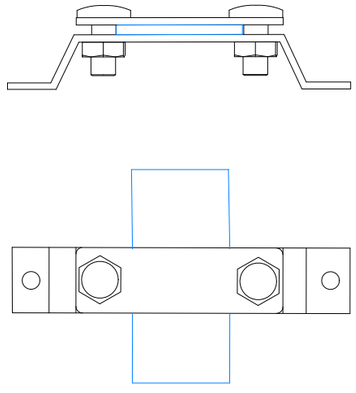


Материал	Артикул / Диаметр D		
	Ø20-Ø110 мм.	Ø20-Ø160 мм.	Ø20-Ø300 мм.
Оцинкованная сталь	GR370011	GR370021	GR370031
Медь	GR370012	GR370022	GR370032
Нержавеющая сталь	GR370013	GR370023	GR370033
Окрашенная сталь	GR370014	GR370024	GR370034
Алюминий	GR370015	GR370025	GR370035

Хомут для крепления токоотводов на водосточных трубах (негорючий)

Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. на водосточные трубы. Крепится к трубе с помощью затяжек. Расстояние при монтаже 60-100 см. Проводник в держатели крепиться с помощью прижатия к трубе. Хомут для крепления токоотводов на водосточных трубах Громостар позволяет проведение проводника в вертикальном направлении.



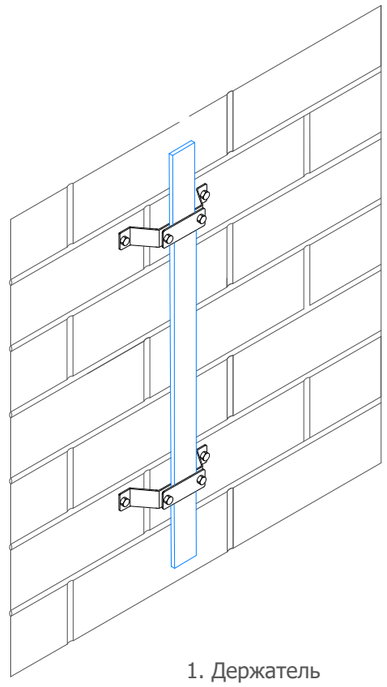


1. Держатель
2. Проводник

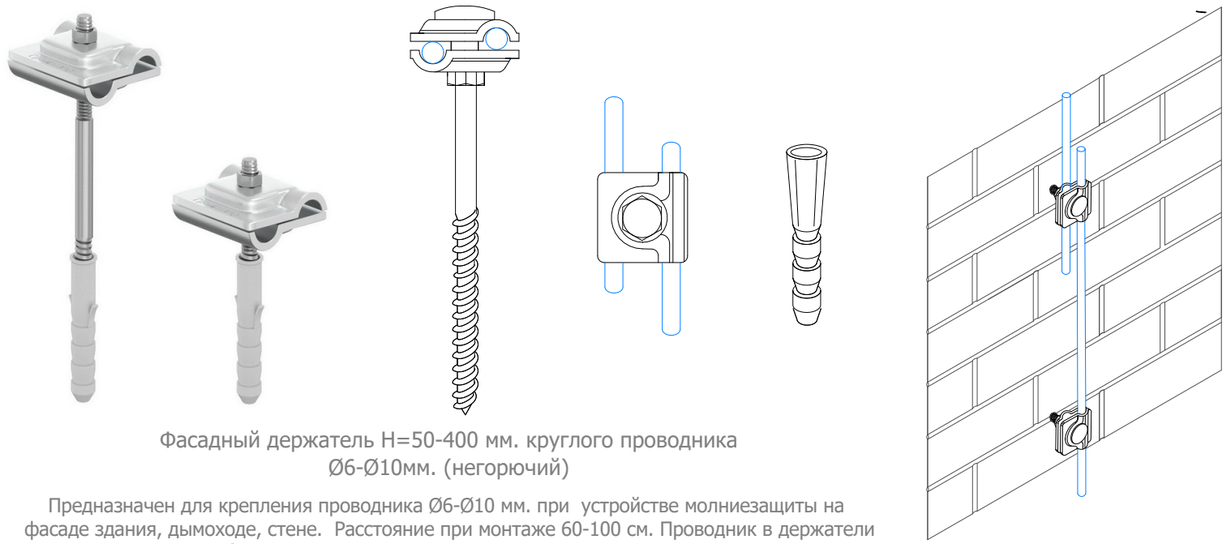
Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR390341
Медь	GR390342
Нержавеющая сталь	GR390343
Окрашенная сталь	GR390344
Алюминий	GR390345

Держатель опорный для полосы 25-50 мм. (не горючий)

Предназначен для крепления плоского проводника до 50 мм. при устройстве молниезащиты и заземления. Держатель опорный для полосы устанавливается на стену и крепится при помощи анкеров и прочего крепежа. Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить плоский проводник до 50 мм.



1. Держатель
2. Проводник

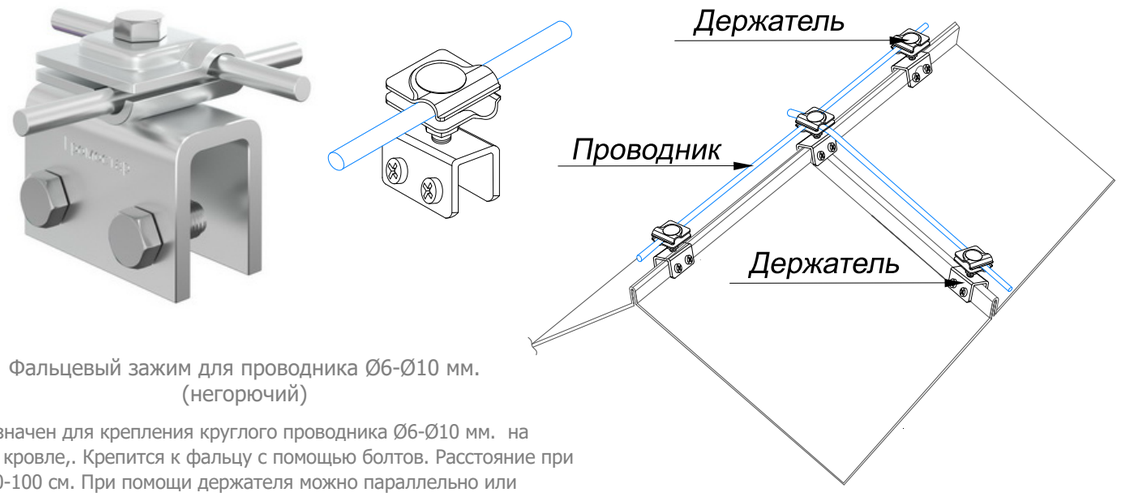


Фасадный держатель H=50-400 мм. круглого проводника Ø6-Ø10мм. (негорючий)

Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. при устройстве молниезащиты на фасаде здания, дымоходе, стене. Расстояние при монтаже 60-100 см. Проводник в держатели крепиться с помощью болтового зажима. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.

Материал	Артикул / Высота H						
	H-50 мм.	H-100 мм.	H-150 мм.	H-200 мм.	H-250 мм.	H-300 мм.	H-400 мм.
Оцинкованная сталь	GR310251	GR310261	GR310271	GR310281	GR310281	GR310281	GR310281
Медь	GR310252	GR310262	GR310272	GR310282	GR310282	GR310282	GR310282
Нержавеющая сталь	GR310253	GR310263	GR310273	GR310283	GR310283	GR310283	GR310283
Окрашенная сталь	GR310254	GR310264	GR310274	GR310284	GR310284	GR310284	GR310284
Алюминий	GR310255	GR310265	GR310275	GR310285	GR310285	GR310285	GR310285

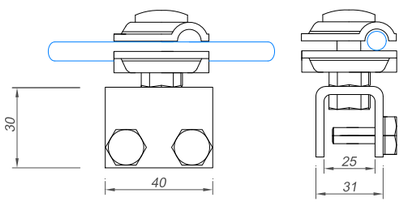
1. Держатель
2. Проводник

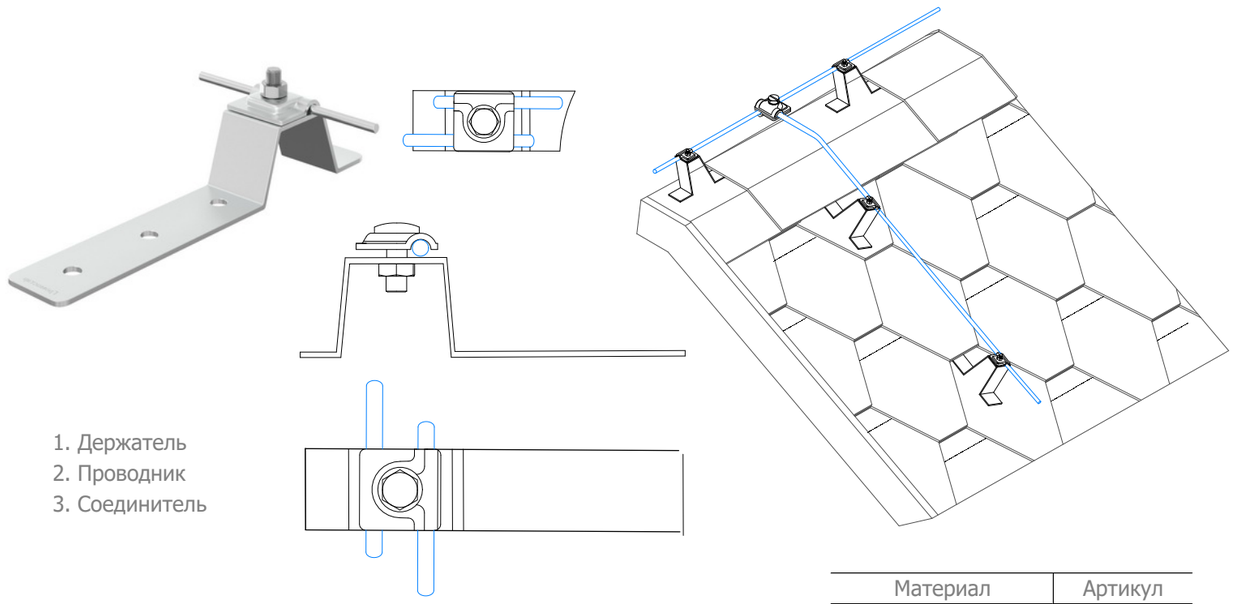


Фальцевый зажим для проводника Ø6-Ø10 мм. (негорючий)

Предназначен для крепления круглого проводника Ø6-Ø10 мм. на фальцевой кровле,. Крепится к фальцу с помощью болтов. Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно или перпендикулярно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм. Проводник в держатели крепиться с помощью болтового зажима.

Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR330011
Медь	GR330012
Нержавеющая сталь	GR330013
Окрашенная сталь	GR330014
Алюминий	GR330015



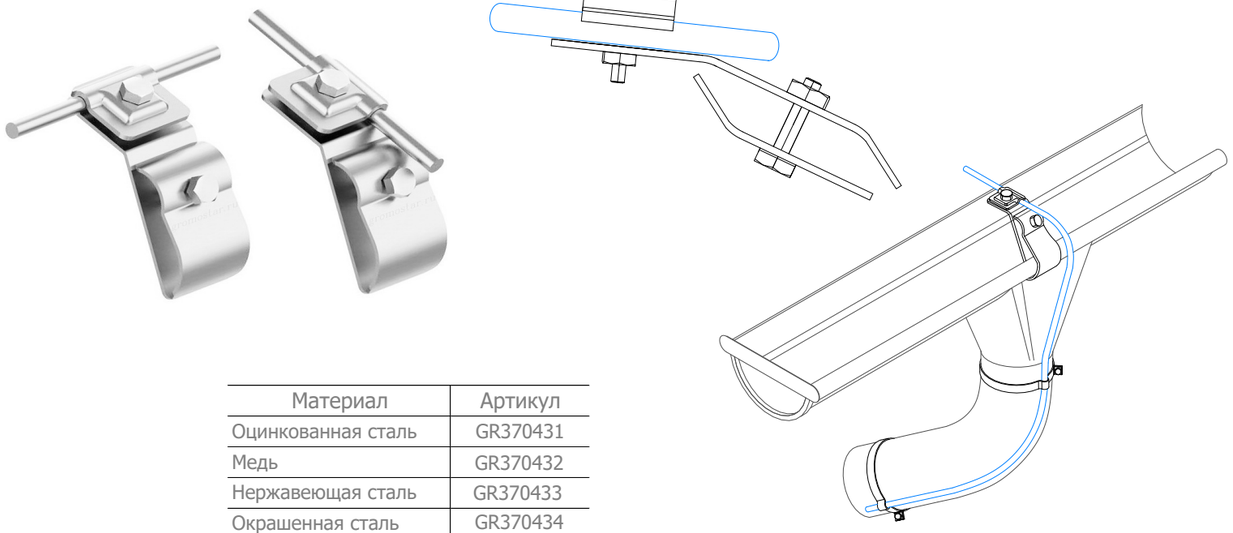


1. Держатель
2. Проводник
3. Соединитель

Держатель проводника Ø6-Ø10 мм. Для гибкой черепицы (не горючий)

Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. на коньке и кровли из гибкой (мягкой) черепицы. Крепится с помощью саморезов или шурупов. Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.

Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR310681
Медь	GR310682
Нержавеющая сталь	GR310683
Окрашенная сталь	GR310684
Алюминий	GR310685

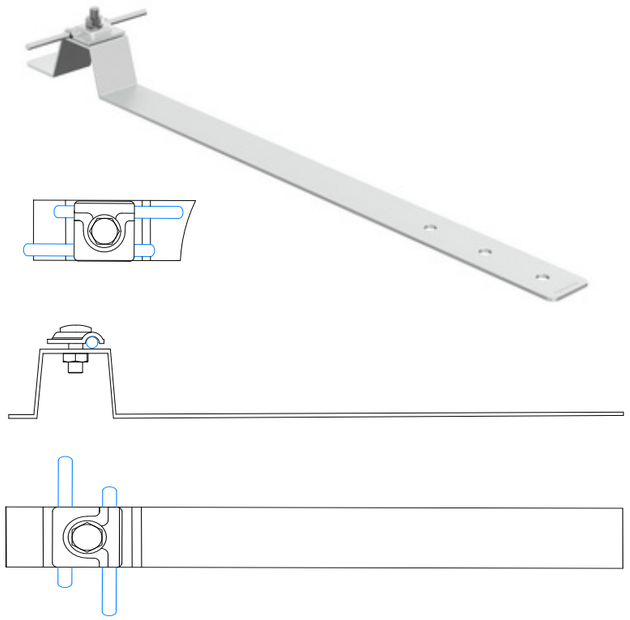


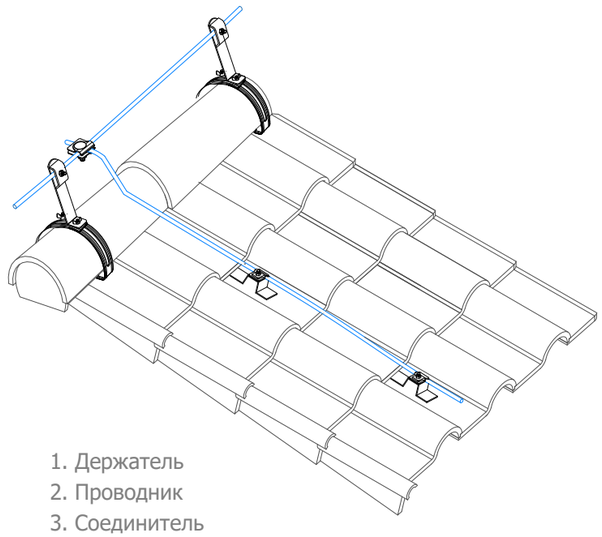
Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR370431
Медь	GR370432
Нержавеющая сталь	GR370433
Окрашенная сталь	GR370434
Алюминий	GR370435

1. Держатель
2. Проводник

Держатель для желоба водостока для проводника Ø6-Ø10 мм. (не горючий)

Предназначен для крепления круглого проводника Ø6-Ø10 мм. на желоб при устройстве молниезащиты. Крепится к желобу с помощью болтового зажатия. Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.





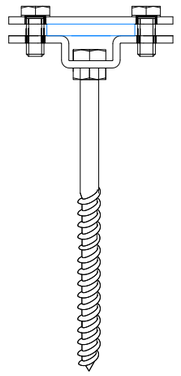
1. Держатель
2. Проводник
3. Соединитель

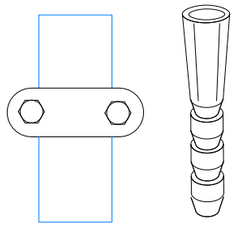
Держатель для натуральной черепицы проводника Ø6-Ø10 мм. (не горючий)

Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. на кровли из натуральной (керамической) черепицы. Крепится с помощью саморезов или шурупов. Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.

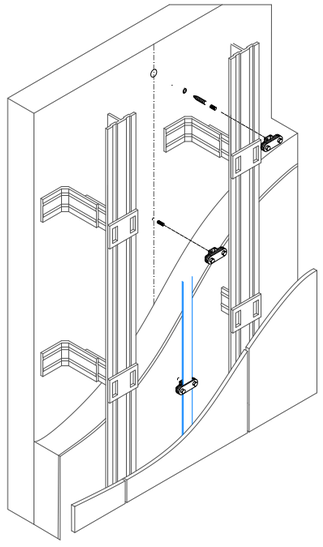
Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR310691
Медь	GR310692
Нержавеющая сталь	GR310693
Окрашенная сталь	GR310694
Алюминий	GR310695







1. Держатель
2. Проводник

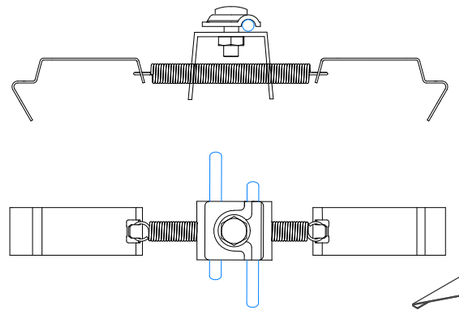


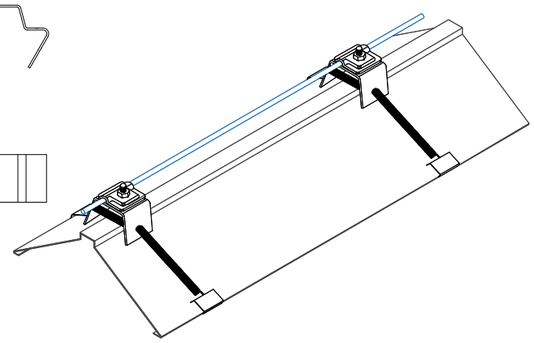
Держатель для плоского проводника до 50 мм. (не горючий)

Предназначен для крепления плоского проводника до 50 мм. при устройстве молниезащиты и заземления. Держатель для плоского проводника устанавливается на стену и крепится при помощи анкеров и прочего крепежа. Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить плоский проводник до 50 мм.

Материал	Артикул / Высота Н							
	Н-30 мм.	Н-50 мм.	Н-100 мм.	Н-150 мм.	Н-200 мм.	Н-250 мм.	Н-300 мм.	Н-400 мм.
Оцинкованная сталь	GR390021	GR390031	GR390041	GR390051	GR390061	GR390071	GR390081	GR390091
Медь	GR390022	GR390032	GR390042	GR390052	GR390062	GR390072	GR390082	GR390092
Нержавеющая сталь	GR390023	GR390033	GR390043	GR390053	GR390063	GR390073	GR390083	GR390093
Окрашенная сталь	GR390024	GR390034	GR390044	GR390054	GR390064	GR390074	GR390084	GR390094
Алюминий	GR390025	GR390035	GR390045	GR390055	GR390065	GR390075	GR390085	GR390095





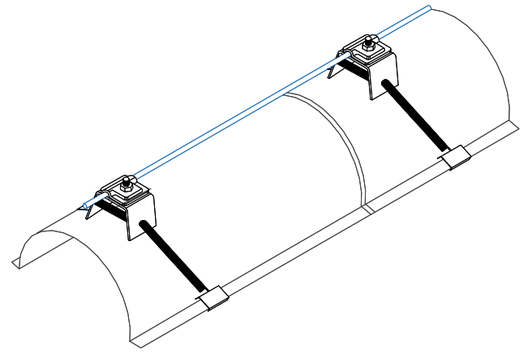


1. Держатель
2. Круглый проводник
3. Соединитель

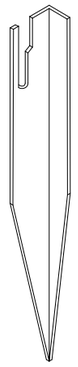
Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR310641
Медь	GR310642
Нержавеющая сталь	GR310643
Окрашенная сталь	GR310644
Алюминий	GR310645

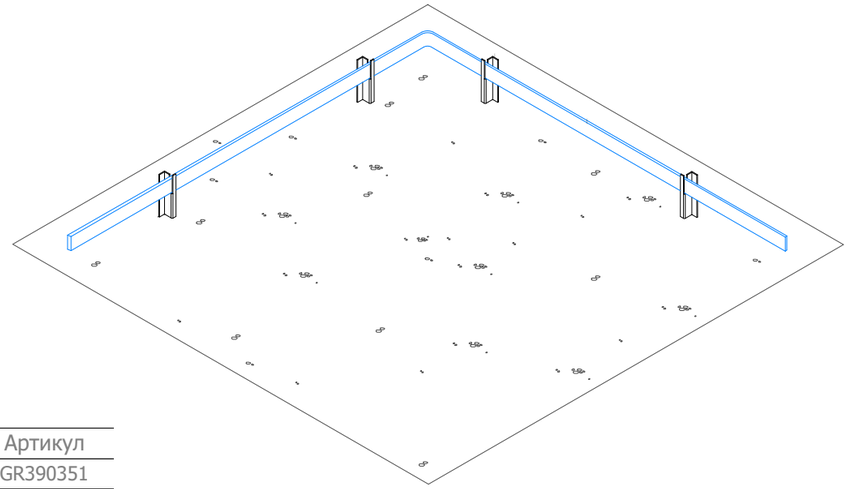
Держатель опорный с пружиной на конёк для проводника Ø6-Ø10 мм. (не горючий)

Предназначен для крепления проводника Ø6-Ø10 мм. на коньке кровли из металлочерепицы, профнастила, гибкой и натуральной черепицы. Крепится с помощью пружин. Расстояние при монтаже 60-100 см. При помощи держателя можно параллельно соединить круглый проводник Ø6-Ø10 мм.









Материал	Артикул
Оцинкованная сталь	GR390351
Нержавеющая сталь	GR330083
Окрашенная сталь	GR390354

Держатель полосы для контура заземления

Предназначен для крепления плоского проводника при устройстве заземления. Держатель устанавливается на грунт на расстоянии 100-150 см. При помощи держателя можно зафиксировать плоский проводник до 50 мм. Проводник в держатели крепиться с помощью зажатия.

Название	Для проводника мм.	Артикул:
Соединители универсальные для проводника 2 пластины, 1 болт	Ø6-Ø10 мм.	GR410011



Использовать для крестового или параллельного соединения

Проводника Для фиксации болтов использовать ключ

Быстрое соединение на один болт



Название	Для проводника мм.	Артикул:
Соединители для круглого проводника 2 пластины, 4 болта	Ø6-Ø10 мм.	GR410411

Использовать для крестового или параллельного соединения

проводника Для фиксации болтов использовать ключ

Надежное соединение четырьмя болтами

Название	Для проводника мм.	Плоский проводник мм.	Артикул:
Соединители параллельные для круглого и плоского проводника 2 пластины, 2 болта	Ø6-Ø10	25x4 40x4 40x5 50x5	GR420211

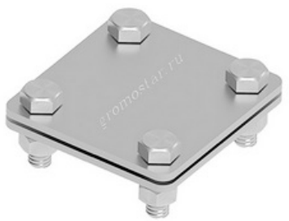


Использовать для параллельного соединения плоского и круглого

проводника Применяется для контрольного соединения

Для фиксации болтов использовать ключ

Надежное соединение благодаря двум болтам



Название	Плоский проводник мм.	Артикул:
Соединители универсальные для плоского проводника 2 пластины, 4 болта	25x4 мм. 40x4 мм. 40x5 мм. 50x5 мм.	GR450411

Использовать для параллельного соединения плоского

проводника Для фиксации болтов использовать ключ

Надежное соединение четырьмя болтами













В комплект без муфтового глубинного заземления длиной 3,0 метра входит:

1. Стержень без муфтовой - 1 шт
2. Стержень без муфтовой острый - 1 шт
3. Соединитель стержня, полосы и круга - 1 шт
4. Наконечник забивной - 1 шт
5. Лента герметик - 1 шт
6. Электропроводящая паста - 1 шт
7. Паспорт, сертификат - 1 экз

Диаметр (мм)	Длинна (метр)	Горячеоцинкованная сталь		Медь		Нержавеющая сталь	
		Артикул	Вес (кг)	Артикул	Вес (кг)	Артикул	Вес (кг)
Ø14	3,0	GR630011	4,3	GR630012	4,7	GR630013	4,3
Ø16		GR630111	5,7	GR630112	6,3	GR630113	5,7
Ø18		GR630211	6,8	GR630212	7,4	GR630213	6,8
Ø20		GR630311	8,4	GR630312	9,2	GR630313	8,4
Ø25		GR630411	12,6	GR630412	13,9	GR630413	12,6
Ø32		GR630511	20,3	GR630512	22,3	GR630513	20,3



Соединитель заземления для стержня и полосы Gromostar, используется при устройстве заземления и молниезащиты зданий и сооружений. Изделие используется для параллельного и крестового соединения стержня и полосы.

Для стержня (мм)	Для полосы (мм)	Горячеоцинкованная сталь		Медь		Нержавеющая сталь		Размер (мм)
		Артикул	Вес (кг)	Артикул	Вес (кг)	Артикул	Вес (кг)	
14	25x60	GR620741	0,07	GR620742	0,08	GR620743	0,069	120x25
16- 20		GR620751	0,08	GR620752	0,08	GR620753	0,079	
25- 32		GR620761	0,16	GR620762	0,16	GR620763	0,158	

Соединитель заземления для полосы Gromostar, используется при устройстве заземления и молниезащиты зданий и сооружений. Изделие используется для параллельного и крестового соединения полосы.

Для полосы (мм)	Горячеоцинкованная сталь		Медь		Нержавеющая сталь		Размер (мм)
	Артикул	Вес (кг)	Артикул	Вес (кг)	Артикул	Вес (кг)	
25x60	GR620811	0,07	GR620812	0,08	GR620813	0,069	120x25



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Молниеприемники 3,0 метра с креплением на стену		GR120031	GROMOSTAR	шт.			Узел 1.1
2	Молниеприемники 2,0 метра на прямой конек		GR140021	GROMOSTAR	шт.			Узел 1.2
3	Держатель для молниезащиты проводника Ø6-Ø10 мм. (не горючий)		GR310601	GROMOSTAR	шт.			Узел 3.1
4	Угловой коньковый зажим для круглого проводника (не горючий)		GR310661	GROMOSTAR	шт.			Узел 3.2
5	Хомут ленточный для крепления к водосточной трубе проводника Ø6-Ø10 мм. (не горючий)		GR370011	GROMOSTAR	шт.			Узел 3.3
6	Держатель для полосы 25-50 мм. прикручиваемый		GR390341	GROMOSTAR	шт.			Узел 3.4
7	Соединители универсальные для проводника Ø6-Ø10 мм		GR410011	GROMOSTAR	шт.			Узел 4.1
8	Соединитель параллельный для круглого Ø6-Ø10 мм. и плоского 25-50 мм. проводника		GR420211	GROMOSTAR	шт.			Узел 4.2
9	Соединители диагональные для полосы		GR470711	GROMOSTAR	шт.			Узел 4.3
10	Соединители заземления диагональные для стержня Ø16-Ø20 мм. и полосы 25-60 мм.		GR410011	GROMOSTAR	шт.			Узел 4.4
11	Круглый проводник Ø8 мм. (в хлыстах)		GR550081	GROMOSTAR	м/п			Узел 5.1
12	Полоса 40х4 мм. (в хлыстах)		GR520121	GROMOSTAR	м/п			Узел 5.2
13	Комплект без муфтового заземления Ø16 мм. Длинна 3 метра		GR630111	GROMOSTAR	шт.			Узел 6.1
14	Фасадная коробка для заземления		GR620680	GROMOSTAR	шт.			Узел 6.2
15								
16								
17								