



EKF

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

СИСТЕМА
МОЛНИЕЗАЩИТЫ
И ЗАЗЕМЛЕНИЯ
КУПОЛ



EKF – КАЧЕСТВО, ДОСТУПНОЕ ЛЮДЯМ

WWW.EKFGROUP.COM

СИСТЕМА МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ КУПОЛ

Компания EKF представляет обновленную систему молниезащиты и заземления КУПОЛ. Мы очень долго и скрупулезно изучали рынок, делали финансовый анализ, проводили испытания, изучали физические свойства металлов и их соединений. Основываясь на выводах проведенной исследовательской работы, мы рады предложить вам качественную, надежную, долговечную систему молниезащиты и заземления - КУПОЛ.

Система молниезащиты и заземления КУПОЛ (СМЗ КУПОЛ) – это полная защита вашего объекта от импульсов напряжения, вызванных ударом молнии, а также коммутацией на электроподстанции. Наша система – это защита от внешних и внутренних угроз перенапряжения.

Пять причин почему вы должны выбрать СМЗ КУПОЛ EKF PROxima:

- **Проектирование молниезащиты и заземления объектов любой сложности** - специалисты нашей компании помогут вам правильно рассчитать всю систему с учетом особенностей вашего объекта. Мы имеем солидный опыт в проектировании молниезащиты и заземления объектов добывающей промышленности, гражданского строительства, общественных зданий и объектов исторического наследия.
- **Доступные цены** - регистрируя проект, вы получаете дополнительные скидки и конкурентоспособную цену.
- **Постоянный, поддерживаемый широкий ассортимент** – мы расширили свою номенклатуру и работаем над ее дальнейшей унификацией.
- **Высокое качество комплектующих** – все металлические элементы системы имеют антикоррозионное покрытие горячим цинком или прошли термодиффузионное цинкование, либо изготовлены из нержавеющей стали
- **Самые короткие сроки закрытия проектов любого объема** – высокопроизводительное производство изготавливает комплектующие СМЗ КУПОЛ десятками тысяч в час.

Мы предлагаем элементы заземления, изготовленные из стали с цинковым покрытием либо из нержавеющей стали. В чем преимущества оцинкованной стали и нержавеющей стали перед омедненной сталью?

Цинкование – это процесс покрытия металла слоем цинка для защиты от коррозии. Подходит для ровных или с небольшим изгибом поверхностей, не подверженных механическим воздействиям. Метод защиты основан на следующем принципе: большинство металлов (например, цинк, олово, алюминий) окисляются на воздухе, при этом на поверхности металла образуется плотная защитная пленка из соединений окисленного металла. Эта пленка препятствует проникновению кислорода вглубь металла и таким образом останавливает дальнейшее окисление металла.

Однако в случае железа процесс происходит иначе. Образующиеся соединения окисленного железа (например, гидроксиды) имеют больший объем по сравнению с первоначальным металлом, в результате образующаяся пленка гидроксидов сразу же разрушается и получается рыхлой. Такая рыхлая, неплотная и непрочная пленка свободно пропускает кислород вглубь к неокисленному металлу, и процесс его

окисления продолжается. Железо неспособно защитить себя от дальнейшего окисления, так образуется ржавчина. Если покрыть железо слоем металла, образующего защитную пленку, например оловом или цинком, то их защитная пленка не пропустит кислород как к металлу покрытия, так и к железу, находящемуся под покрытием. Следовательно, железо будет защищено от коррозии.

И цинкование (цинк), и лужение (олово) работают примерно одинаково, отличия будут в случае, если повредить покрытие в месте коррозии и обнажить железо. Цинк и железо образуют гальваническую пару, в которой железо является менее активным металлом, в результате цинк в составе покрытия вступает в реакции коррозии первым, а основной металл (железо) остается практически «нетронутым». Олово и железо тоже образуют гальваническую пару, однако в ней железо будет более активным металлом, в результате олово многократно ускорит процесс коррозии железа в месте повреждения покрытия.

Если же вам пришлось пройти метчиком внутреннюю резьбу, то отсутствие покрытия на внутренней резьбе не влияет на коррозионную устойчивость соединения, если гайка применяется с горячеоцинкованным болтом или шпилькой. Благодаря высокой анодности цинка по отношению к железу при температурах до 70°, цинк сам покрывает непокрытые и поврежденные участки детали со скоростью около 2 мм в год. В данном случае цинк с наружной резьбы болта, благодаря разности потенциалов цинка и железа в естественной влажной и кислой среде, переносится на участки внутренней резьбы гайки, оставшиеся при проточке резьбы без покрытия.

Совершенно другая ситуация с омеднением стали. Медные покрытия не рекомендуются для защиты железа и стали от коррозии. Омедненные изделия могут быть защищены от атмосферной коррозии лишь в том случае, когда медные покрытия совершенно свободны от пор даже микроскопических размеров. При наличии пор изделия не только не будут защищены от коррозии, но, напротив, в присутствии корродирующего агента между железом и медью начнет работать короткозамкнутый гальванический элемент, в котором железо будет играть роль анода и его коррозия будет протекать более интенсивно, чем немедленного железа.

Для практического применения и использования при проектировании можно запросить электронные чертежи в формате программы AutoCAD (файл с расширением .DWG).

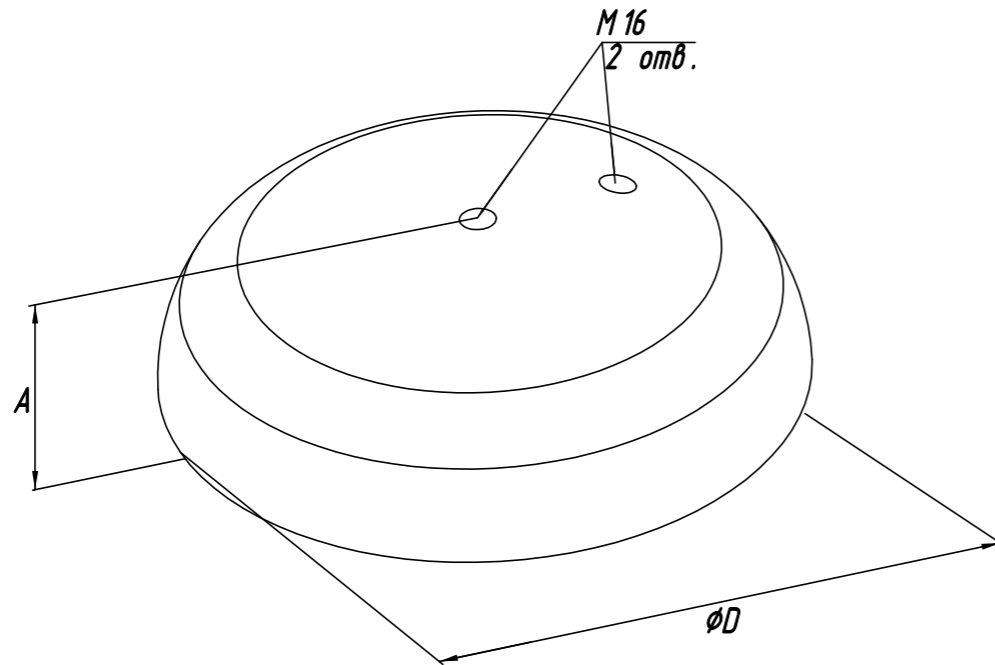
Чтобы получить необходимый чертёж, нужно отправить запрос в компанию EKF по электронной почте на адрес info@ekf.su. В запросе необходимо указать артикул типовой схемы, который указан в штампе чертежа на иллюстрации, свои контактные данные и реквизиты компании. Все чертежи предоставляются бесплатно.

Содержание

Бетонное основание молниеприемника	4
Крепление молниеприемника на конек	5
Узел установки на конек молниеприемника высотой 1-2 м	6
Металлическое основание молниеприемника	7
Установка на плоской кровле молниеприемников высотой 1-2 и 3-4 м	8
Тренога для молниеприемной мачты	9
Узел крепления молниеприемника на треноге	10
Держатель мачты молниеприемника к стене	11
Узел крепления молниеприемника к стене	12
Подставка для молниеприемной мачты 5-7 м	13
Установка металлической подставки для молниеприемной мачты 5-7 м	14
Четырехнога для молниеприемной мачты	15
Крепление молниеприемника к стене	16
Узел крепления молниеприемника к стене	17
Молниеприемный стежень	18
Мачта молниеприемная 5-7 м	19
Узел крепления молниеприемника	20
Мачта молниеприемная 8-10 м	21
Узел крепления молниеприемной мачты на опоре	22
Штырь заземлителя	23
Узел крепления штыря заземлителя	24
Наконечник заземлителя	25
Узел крепления наконечника заземлителя	26
Муфта соединительная	27
Винт ударный	28
SDS Max для забивки стержней заземления	29
Применение расходных материалов для монтажа заземлителя	30
Штырь заземлителя с заострением	31
Узел крепления штыря заземлителя с заострением	32
Кровельный держатель пластиковый	33
Узел фиксации проводника на плоской кровле	34
Держатель фасадный с резьбовым соединением	35
Узел крепления проводника на фасаде здания	36
Держатель фасадный с резьбовым соединением	37
Узел фиксации прута токоотвода Ø6-10 мм на стене здания	38
Держатель прута на трубе	39
Узел крепления прута токоотвода на трубе	40
Держатель фасадный для полосы	41
Узел крепления полосы до 50 мм на стене здания	42
Держатель для заземляющих проводников	43
Узел крепления полосы	44
Держатель для полосы 25x4 и 40x4	45
Узел крепления полосы на стене здания	46
Держатель для полосы	47
Узел крепления полосы на стене здания	48
Держатель для полосы прута	49
Узел фиксации токоотвода. Конструкция дает возможность крепить как прут, так и полосу	50
Держатель фасадный с крючком	51
Узел крепления прута Ø6-10 мм на фасаде здания	52
Держатель кровельный универсальный	53
Узел крепления прута Ø6-10 мм на кровле	54
Держатель под черепицу	55
Узел фиксации прута Ø6-10 мм на черепичной кровле	56
Держатель кровельный универсальный	57
Узел крепления токоотвода на кровле	58
Держатель под черепицу скрученный	59
Узел крепления прута Ø6-10 мм на черепичной кровле	60
Держатель под черепицу с крючком	61
Узел крепления прута Ø6-10 мм на черепичной кровле	62
Кровельный держатель на конек	63
Узел фиксации прута Ø6-10 мм на коньке крыши	64
Держатель под черепицу скрученный с крючком	65
Узел крепления прута Ø6-10 мм на черепичной кровле	66
Держатель коньковый регулируемый 130-240 мм	67
Узел крепления прута Ø6-10 мм на коньке черепичной крыши	68

Держатель коньковый регулируемый 230-350	69
Узел крепления прута Ø6-10 мм на коньке черепичной крыши	70
Держатель кровельный с подставкой	71
Узел крепления прута Ø6-10 мм на плоской кровле	72
Держатель на водосток	73
Узел фиксации прута Ø6-10 мм на водосточном желобе	74
Держатель на водосток скручиваемый	75
Узел фиксации прута Ø6-10 мм на водосточном желобе	76
Держатель фальцевый	77
Узел крепления прута токоотвода к фальцевой кровле или листовой стали	78
Держатель для труб универсальный	79
Узел крепления проводника к водосточной трубе	80
Держатель токоотвода металлический	81
Узел фиксации молниеотвода у фасада здания	82
Держатель дистанционный металлический	83
Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей	84
Держатель под черепицу с металлическим держателем	85
Узел крепления токоотвода на поверхности черепичной кровли	86
Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем 130-240 мм	87
Узел крепления прута Ø8 мм на коньке черепичной крыши	88
Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем 230-350 мм	89
Узел крепления прута Ø8 мм на коньке черепичной крыши	90
Держатель проводника на горизонтальных и вертикальных поверхностях	91
Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей	92
Держатель токоотвода пластиковый	93
Узел крепления держателя токоотвода пластикового	94
Держатель дистанционный	95
Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей	96
Держатель под черепицу с пластиковым фиксатором	97
Узел крепления токоотвода на поверхности черепичной кровли	98
Держатель под черепицу с крючком, с пластиковым фиксатором	99
Узел крепления токоотвода на черепичной кровле	100
Держатель кровельный на конек с пластиковым фиксатором	101
Узел фиксации прута Ø6-10 мм на коньке крыши	102
Держатель коньковый регулируемый с пластиковым фиксатором 130-240 мм	103
Узел крепления токоотвода на коньке кровли	104
Зажим прута универсальный	105
Узел параллельного либо перпендикулярного крепления прута токоотвода Ø6-10 мм	106
Зажим прута универсальный с анкером (M8-30 мм)	107
Узел крепления проводника на фасаде здания	108
Зажим контрольный	109
Узел контрольного соединения прута с полосой	110
Зажим «полоса-прут» малый	111
Узел крепления прута токоотвода Ø6-10 мм с полосой шириной до 40 мм	112
Зажим прута на штыре	113
Узел крепления зажима прута на штыре	114
Компенсатор алюминиевый	115
Зажим продольный	116
Узел соединения прута Ø8 мм	117
Зажим контрольный «прут-прут»	118
Узел контрольного соединения прута с прутком токоотвода Ø6-10 мм	119
Зажим крестовидный «прут-прут»	120
Узел параллельного или перпендикулярного крепления прута Ø6-10 мм	121
Зажим крестовидный «прут-прут» с тремя пластинами	122
Узел крепления параллельного либо перпендикулярного крепления прута токоотвода Ø6-10	123
Зажим «полоса 40 - прут 10 с тремя пластинами»	124
Узел крепления прута токоотвода Ø6-10 мм с полосой шириной до 40 мм. 3 пластины	125
Зажим «полоса 40 - полоса 40»	126
Узел крепления параллельного или перпендикулярного соединения полосы	127
Зажим «полоса 30 - прут 10»	128
Узел параллельного и перпендикулярного соединения прута токоотвода Ø6-10 мм с полосой шириной до 30 мм	129
Зажим универсальный «полоса 40 - прут 10»	130
Узел крепления прута токоотвода Ø6-10 мм с полосой шириной до 40 мм. 2 пластины	131
Зажим «заземлитель 20 - полоса 50»	132
Узел крепления зажима «заземлитель 20 - полоса 50»	133
Зажим «штырь-полоса-прут»	134
Узел крепления зажима «штырь-полоса-прут»	135
Ручная правильная машина	136

Бетонное основание молниеприемника



* предназначено для установки на плоской кровле молниеприемников высотой: 1-2 м (Ір-І0345), 3-4 м (Ір-І0500)

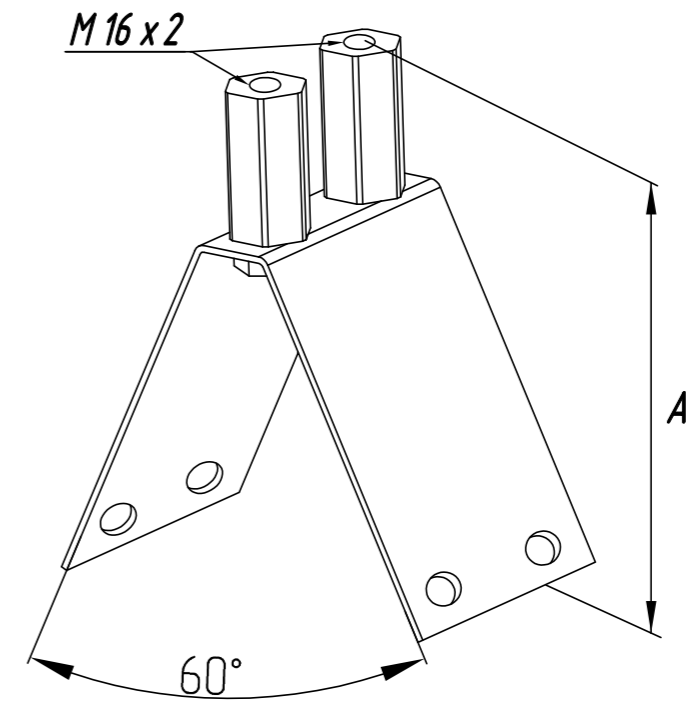
Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал/ покрытие
	A	ϕD		
Ір-І0345	130	345	20	морозостойкий бетон марки М300 с защитным покрытием от внешнего воздействия
Ір-І0500	130	500	40	

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Бетонное основание молниеприемника			
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб			
Проб.			
И.контр			
Утвердил			
Молниезащита		Лист	Листов

Формат А4

Крепление молниеприемника на конек



* предназначено для установки на конек молниеприемника высотой 1-2 м

Код	Размеры, мм	Масса, кг	Материал	Покрытие
	A			
Ір-04003	180	1,240	Сталь	ОГ, ОС

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Крепление молниеприемника на конек			
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб			
Проб.			
И.контр			
Утвердил			
Молниезащита		Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

**Узел установки на конек молниеприемника
высотой 1-2 м**

Поз	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг	Кол-во
1	Крепление молниеприемника на конек	рр-04003	шт	1,240	1
2	Молниеприемник 1-2 м	рр-1000	шт	0,570	1
3	Шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем	-	шт	-	4
4	Зажим прутка	рр-96606-е1302	шт	0,277	1

Применяемые материалы

Примечание:
1. Позиция "3" - шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки крепления не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Узел установки на конек молниеприемника
высотой 1-2 м

Лист

Формат А3

Металлическое основание молниеприемника

* предназначена для установки на плоской кровле молниеприемников высотой: 1-2 м (рр-04004), 3-4м (рр-04005)

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	D			
рр-04004	53	250	125	11	1,720	Сталь	ОГ, ОС
рр-04005	53	300	200	11	2,850		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Металлическое основание молниеприемника						
Разраб.					Молниезащита						
Проб.											
Н.контр.					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Лит</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Лит	Лист	Листов			
Лит	Лист	Листов									
Утвердил											

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

**Установка на плоской кровле молниеприемников
высотой 1-2 и 3-4 м**

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	ЕД	Вес, кг	Кол-во
1	Металлическое основание молниеприемника	рр-04004	шт	1,720	1
2	Молниеприемник круг φ16	рр-11000	шт	0,570	1
3	Распорный анкер с резиновым уплотнителем	-	шт	-	4
4	Зажим прутка	рр-96606-е1302	шт	0,277	1

Примечание:
 1. Позиция "3" - распорный анкер с резиновым уплотнителем в комплект поставки крепления не идет.
 2. Металлическое основание молниеприемника предназначена для установки на плоской кровле молниеприемников высотой 1-2 м (рр-04004), 3-4 м (рр-04005)

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Установка на плоской кровле молниеприемников высотой 1-2 и 3-4 м	Лист
-----------	----------	---------	------	---	------

Формат А3

Тренога для молниеприемной мачты

* предназначена для установки молниеприемников высотой от 5 до 7 м. Используется с бетонными основаниями рр-10500.

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	D			
рр-10700	760-790	540	8,000	Сталь	ОГ

Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-------------	--------------	----------------	-----------	----------	---------	------

Тренога для молниеприемной мачты

Молниезащита

Инв. № подл.	Лит	Лист	Листов	
--------------	-----	------	--------	--

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления молниеприемника на треноге

Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Арматура	Ед. Изм.	Вес, кг	Кол-во
1	Тренога	Ip-10700	шт	8,00	1
2	Молниеприемник	Ip-15000 Ip-16000 Ip-17000	шт	8,4 9,0 11,5	1
3	Бетонное основание	Ip-10500	шт	40,00	3
4	Зажим прутка	Ip-96606-e302	шт	0,277	1

Примечание:

- Высота "А" - 5000-7000 мм меняется в зависимости от кода комплекта молниеприемника.
- Тренога предназначена для установки молниеприемников высотой от 5 до 7 м. Используется с бетонными основаниями Ip-10500.
- Материал треноги: сталь/ОГ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Узел крепления молниеприемника на треноге

Формат А3

Держатель мачты молниеприемника к стене

Ip-10100 предназначен для крепления мачты молниеприемника высотой 5-7 м на стене здания

Код	Размеры, мм					Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	D	d			
Ip-10100	100	250	110	40	11	2,500	Сталь	ОС, ОГ

Крепление молниеприемника к стене

Молниезащита

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Лит

Лист	Листов
------	--------

Формат А4

Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления молниеприемника к стене

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг	Кол-во
1	Крепление молниеприемника		шт	2,500	2
2	Молниеприемник	Ip-1000- Ip-17000	шт	-	1
3	Распорный анкер		шт	-	4

Примечание:

1. Крепление Ip-10100 предназначено для закрепления мачты молниеприемника высотой от 5 до 7м на стене здания. Ip-04007sr - для мачт длиной до 4 м.
2. "B" - шаг установки креплений. Крепление устанавливается не реже через 0,5 м, рекомендуемое кол-во креплений на 1 молниеприемник 2 шт.;
3. Позиция "3" - распорный анкер в комплект поставки крепления не идет

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
-----------	----------	---------	------	--	--

Узел крепления молниеприемника к стене

Лист

Формат А3

Подставка для молниеприемной мачты 5-7 м

* предназначена для закрепления молниеприемной мачты

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	φd			
Ip-04008	900	300	300	11	8,500	Сталь	OG

Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Подставка для молниеприемной мачты 5-7 м

Молниезащита

Лист

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Установка металлической подставки для молниеприемной мачты 5-7 м

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг	Кол-во
1	Металлическая подставка	р-04008	шт	8,500	1
2	Молниеприемник	р-15000 р-16000 р-17000	шт	-	1
3	Распорный анкер	-	шт	-	4
4	Защитный колпак	р6606-е1302	шт	0,277	1

Примечание:
1. Позиция "3" - распорный анкер в комплект поставки крепления не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Проб				
Н.контр				
Утвердил				

Установка металлической подставки для молниеприемной мачты 5-7 м

Лист

Формат А3

Четырехнога для молниеприемной мачты

* предназначена для установки молниеприемных мачт высотой 8-10 м. Комплектуется дополнительно бетонными основаниями арт р-10500 - 5 шт.

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	D			
р-0900	650	3050	28,000	Сталь	ОГ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб					
Проб					
Н.контр					
Утвердил					

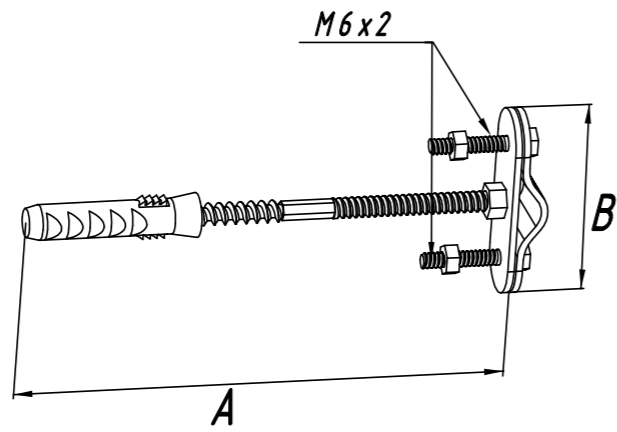
Четырехнога для молниеприемной мачты

Молниезащита

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Крепление молниеприемника к стене



* предназначено для крепления молниеприемника высотой до 4 м к вертикальной конструкции здания

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B			
rp-04080	80	60	0,05	сталь	OC, OG
rp-04100	100		0,06		
rp-04120	120		0,07		
rp-04160	160		0,07		
rp-04200	200		0,09		
rp-04250	250		0,11		
rp-04400	400		0,15		

Крепление молниеприемника к стене

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

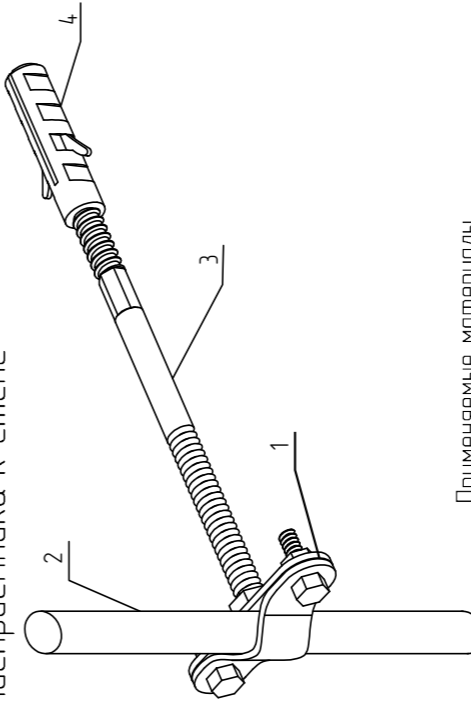
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Лист	Лист	Листов

Узел крепления молниеприемника к стене



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Крепление молниеприемника	rp-04080	шт	0,050
2	Молниеприемник круг 16-20 мм	rp-11000 rp-14000	шт	0,570-3,078
3	Шуроп-гильза М8 L=80 ~ 400 мм	-	шт	-
4	Диодель 12x60	-	шт	0,001
5	Муфта соединительная 16/6	gc-e1304	шт	0,155
6	Зажим прута на штыре	rp-96606-e1302	шт	0,277

Примечание:

1. Расстояние А зависит от кода применяемого крепления молниеприемника
2. "B" - шаг установки креплений. Установку креплений ведут с шагом до 0,5 м, минимум 2 крепления на 1 молниеприемник

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист

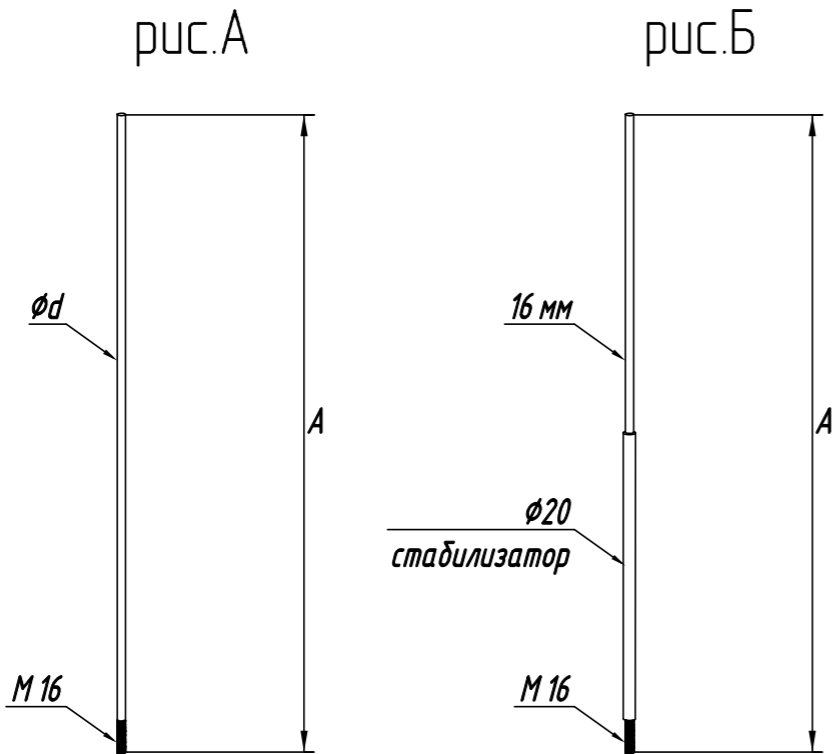
Узел крепления молниеприемника к стене

Формат А3

Создано

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись и дата	Инв. № подл.

Молниеприемный стержень



* осуществляет непосредственный прием разряда молнии и передает его по токоотводу на заземлитель. Предназначен для установки совместно с бетонными, металлическими основаниями, либо для крепления держателями к вертикальным элементам зданий

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал
	A	ϕd		
рис.А	лр-1000	1000	16	алюминий Д16Т без стабилизатора
	лр-1500	1500	16	
	лр-2000	2000	16	
	лр-2500	2500	16	
рис.Б	лр-3000	3000	16/20	NI материал стабилизатора: нержавеющая труба TP 304
	лр-3500	3500	16/20	
	лр-4000	4000	16/20	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

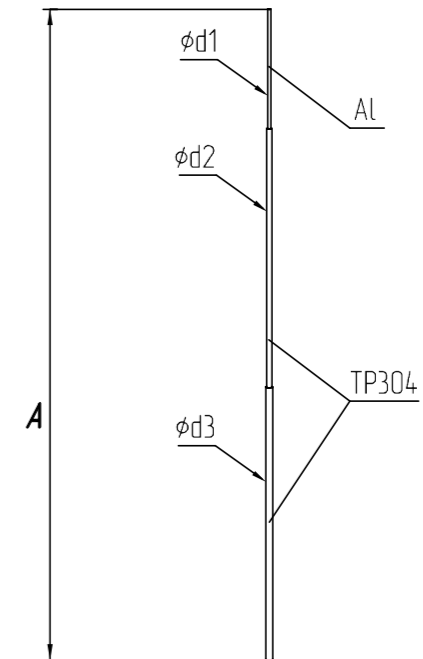
Молниеприемный стержень

Молниезащита



Формат А4

Мачта молниеприемная 5-7 м



* предназначен для защиты от разряда молнии отдельно стоящих элементов, расположенных на крышах зданий

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал/ покрытие
	A	d1/d2/d3			
лр-15000	5000	16/25/40	8,4	NI материал стабилизатора: нержавеющая труба TP 304	
лр-16000	6000	16/25/40	9,0		
лр-17000	7000	16/25/40	11,5		

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

Мачта молниеприемная 5-7 м

Молниезащита



Формат А4

Согласовано		
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

Узел крепления молниеприемника на треноге

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг	Кол-во
1	Молниеприемная мачта	IP-15000 IP-16000 IP-17000	шт	-	1
2	Тренога	IP-10700	шт	8,00	1
3	Бетонное основание	IP-10500	шт	40,000	3
4	Зажим прутка	IP-96606-e1302	шт	0,277	1

Применяемые материалы

Примечание:

- Высота "А" - 5000-7000 мм меняется в зависимости от кода молниеприемной мачты
- Комплект предназначен для защиты отдельно стоящих элементов, расположенных на крышах зданий от разряда молнии;
- NI материал стабилизаторанержавеющая труба TP 304

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Узел крепления молниеприемника на треноге
Формат А3

Мачта молниеприемная 8-10 м

* предназначен для установки совместно с бетонными основаниями в компоновке с опорой IP-0900. Конструкция телескопическая, составная

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал/покрытие
	A	B	C	d1/d2/d3		
IP-19000	8000	1000	1000	16/25/40	13,2	Материал звена у основания AISI-304, труба нержавеющая 40×2 мм;
IP-18000	9000	2000	2000	16/25/40	14,8	материал среднего звена AISI-304, труба нержавеющая 25×1,5 мм;
IP-110000	10000	2000	2000	16/25/40	15,5	материал верхнего звена D16T, алюминий Ø16 мм

Мачта молниеприемника				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Молниезащита	Лист	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления молниезащитной мачты на опоре

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг	Кол-во
1	Молниезащитная мачта	р-19000 р-18000 р-110000	шт	-	1
2	Опора	р-0900	шт	28,00	1
3	Бетонное основание	р-10500	шт	40,000	5
4	Зажим прутка	р-96606-е1302	шт	0,277	1

Примечание:
 - высота "А" - 8000-10000 мм меняется в зависимости от кода молниезащитной мачты.
 - трассовые растяжки входят в комплект к молниезащитной мачте

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
-----------	----------	---------	------	--	--

Узел крепления молниезащитной мачты на опоре

Лист

Формат А3

Штырь заземлителя

* используется при выполнении вертикального заземления

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	В	Д			
гс-е1202	1500	16	2,370	Сталь	ОГ

Штырь заземлителя

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
-----------	----------	---------	------	--	--

Заземление

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
-----------	----------	---------	------	--	--

Заземление

Лист	Лист	Листов
------	------	--------

EKF

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
--------------	----------------	--------------	--	--	--

вариант 1-1
вариант 1-2
вариант 2-1
вариант 2-3

M16
S
B

Узел крепления штыря заземлителя

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	ЕД Изм	Вес, кг
1	Штырь заземлителя	гс-е1202	шт	2,370
2	Муфта соединительная	гс-е1304	шт	0,155

Примечание:
1. Штырь заземлителя используется при выполнении вертикального заземления

Применение расходных материалов для монтажа заземлителя

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления штыря заземлителя

Формат А3

Наконечник заземлителя

S
M16
B

* служит для упрощения забивания вертикального стержневого заземлителя. Комплектуется со штырем, код гс-е1202

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	S			
гс-е1402	60	24	0,125	Сталь	ОГ, ОС

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Наконечник заземлителя

Заземление

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.					
Проб.					
Н.контр.					
Утвердил					

Лит	Лист	Листов			

Формат А4

Согласовано		
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

Узел крепления наконечника заземлителя

Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм	Вес, кг
1	Наконечник заземлителя	gs-e1402	шт	0,125
2	Штырь заземлителя	gs-e1202	шт	2,370

Применяемые материалы

Примечание:
1. Наконечник заземлителя служит для упрощения монтажа вертикального стержневого заземлителя штырем.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления наконечника заземлителя

Лист

Формат А3

Муфта соединительная

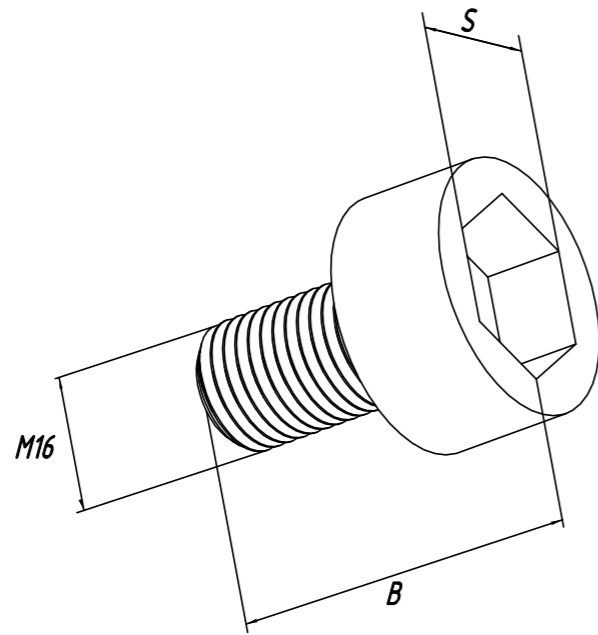
* служит для соединения между собой штырей заземления и штыря с ударным болтом. Главная функция - обеспечение надежного соединения штырей между собой. Внимание! Перед монтажом на резьбовое соединение нанести электропроводящую смазку ЭПС-98! Надежность соединения при использовании смазки подтверждена протоколом испытания №9979/3 от 19.07.2017 г.

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	D	S			
gs-e1304	72	25	24	0,155	Сталь	OG, OC

Согласовано		Взам. инд. №		Подпись и дата		Муфта соединительная	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Заземление		
Разраб.	Проб.						
Н.контр.	Утвердил				Лит	Лист	Листов

Формат А4

Винт ударный



Согласовано

* применяется при монтаже системы заземления для присоединения штыря заземления к вибромолоту. Принимает основную осевую нагрузку на себя, является расходным материалом

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	S			
гс-е1404	40-55	14	0,090	Сталь	ОС

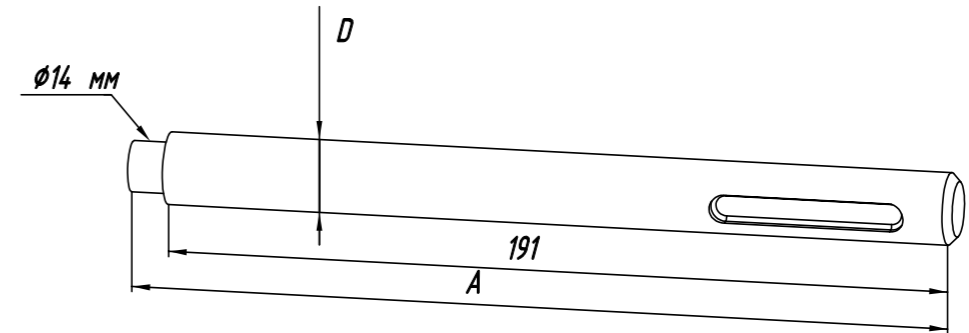
Винт ударный

Заземление



Формат А4

SDS Max для забивки стержней заземления



Согласовано

* предназначен для использования совместно с перфоратором SDS-Max для глубинной установки стержней заземления

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал
	A	D		
гс-sds-max	200	17	0,362	Сталь

SDS Max для забивки стержней заземления

Заземление



Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

Применение расходных материалов для монтажа заземлителя

Поз	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Насадка ударная	гс-sds-max	шт	0,362
2	Винт ударный	гс-1404	шт	0,090
3	Гайка переходная М16	гс-21062	шт	0,160

Примечание:
1. Насадка ударная предназначена для использования совместно с перфоратором SDS-Max для глубокой установки стержней заземления

Применяемые материалы

Формат А3

Штырь заземлителя с заострением

* используется при выполнении вертикального заземления

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	В	Д			
гс-21150	1500	16	2,370	Сталь	OG

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.					
Проб.					
Н.контр.					
Утвердил					

Штырь заземлителя с заострением

Заземление

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления штыря заземлителя с заостренным

Поз	Наименование	Армикул	ЕД	Вес, кг
1	Штырь заземлителя с заостренным	ГС-21150	шт	2,370
2	Модуль соединителя	ГС-Е1304	шт	0,155

Применяемые материалы

Примечание:
1. Штырь заземлителя с заостренным используется при выполнении вертикального заземления

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Узел крепления штыря заземлителя с заостренным	Лист
------	------	----------	---------	------	--	------

Формат А3

Кровельный держатель пластиковый

* предназначен для фиксации проводника на плоской кровле

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Примечание
	A	D	φ проводника		
Ср-30000	110	135	8-10	0,110	без бетона
Ср-д1000-081			8-10	1,500	с бетоном
Ср-д1000-101			10-12	1,500	с бетоном

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Кровельный держатель пластиковый	
					Молниезащита	Лист
					Молниезащита	Лист
					Молниезащита	Листов
						Лист

Формат А4

Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел фиксации проводника на плоской кровле

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Кровельный держатель пластмассовый	р-д1000-81	шт	1,500
2	Проводник	круп. с.п.п.ц. φ8 φ10, φ12 мм	кг	φ8 - 0,140 кг/м φ10 - 0,53 кг/м φ12 - 0,89 кг/м

Примечание:
1. В зависимости от кода применяются держатели как с демпфом так и без демпфа.
2. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Узел фиксации проводника на плоской кровле

Формат А3

Держатель фасадный с резьбовым соединением

* предназначен для фиксации проводника на фасаде

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	C	B			
р-31000	20	60	0	0,054	Сталь	ОС, ОС, NI, CU
р-д2307			100	0,080		
р-д2306			120	0,085		
р-д2305			160	0,095		
р-31200			200	0,106		
р-д2304			250	0,107		

Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Держатель фасадный с резьбовым соединением

Молниезащита

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Лит	Лист	Листов			

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления проводника на фасаде здания

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель фасадный с резьбовым соединением	р-31000	шт	0,054
2	Проводник	капз. стпоз φ8, φ10 мм	К2	φ8 - 0,40 кг/мп. φ10 - 0,63 кг/мп.
3	Шпир-шпилька М8 L=100 ~ 400 мм	-	шт	-
4	Гайка 12х60	-	шт	0,001

Примечание:
1. Расстояние А задисилт ом кода применяемого держателя
2. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 мп.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Узел крепления проводника на фасаде здания
------	------	----------	---------	------	--

Лист

Формат А3

Держатель фасадный с резьбовым соединением

* предназначен для крепления прута токопровода φ6-10 мм на стене здания

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	В	С			
р-31020	35	60	0,060	Сталь	OG, OC, NI, CU

Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата	Держатель фасадный с резьбовым соединением		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Молниезащита
Разраб.	Проб.	Н.контр.	Утвердил		

Инв. № подл.	Лист	Листов			
--------------	------	--------	--	--	--

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел фиксации прута токопровода $\phi 6-10$ мм на стене здания

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель фасадный с резьбовым соединением	Ур-31020	шт	0,060
2	Проходник	КРПЗ ст. оц. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м
3	Анкер М8х30	-	шт	-

Примечание:
1. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.п.;
2. Позция "4" - анкер М8х30 в комплект поставки держателя не идет.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	Листов	Листов

Узел фиксации прута токопровода $\phi 6-10$ мм на стене здания

Формат А3

Держатель прута на трубе

* предназначен для крепления прута токопровода на трубе

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	D			
Ур-31021	70	15-19	0,12	Сталь	ОГ, ОС, NI, CU
Ур-31022		20-24	0,14		
Ур-31023		32-36	0,15		
Ур-31024		40-46	0,15		
Ур-31025		48-53	0,16		
Ур-31026		60-65	0,18		
Ур-31027		86-92	0,24		
Ур-31028		112-117	0,26		
Ур-31029		139-144	0,28		

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	Листов	Листов

Держатель прута на трубе

Молниезащита

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
--------------	----------------	--------------	-------------

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Согласовано					

Узел крепления прутка молноотвода на трубе

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель прутка на трубе	Ip-31021	шт	0,122
2	Прутик	φ6, φ8, φ10 мм	кг	φ6 - 0,22 кг/м φ8 - 0,40 кг/м φ10 - 0,53 кг/м
3	Хомут держателя φD = 15-144 мм	-	шт	-
4	Несущая труба для крепления держателя	-	шт	-

Примечание:
 1. Диаметр D позиции "3" зависит от диаметра несущей трубы
 поз. "4" держателя
 2. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Узел крепления прутка молноотвода на трубе				
Лист				

Формат А3

Держатель фасадный для полосы

* предназначен для крепления полосы до 50 мм на стене здания

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
Ip-31508	20	100	80	0,05	Сталь	OG, OC, NI, CU

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Держатель фасадный для полосы

Молниезащита

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Фасад здания
- бетон
- кирпич

Узел крепления полосы до 50 мм на стене здания

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель фасадный для полосы	р-31508	шт	0,05
2	Полоса	40x4, 50x4, 50x5	кг	4x40 - 126 кг/мп 4x50 - 157 кг/мп 5x50 - 196 кг/мп
3	Шпир-шпилька М8 L=100 мм	-	шт	-
4	Гайка 12x60	-	шт	0,001

Примечание:
1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись/Дата
-----------	----------	--------------

Узел крепления полосы до 50 мм на стене здания

Лист

Формат А3

Держатель для заземляющих проводников

* предназначен для крепления полосы 4x25, 4x40 или прута $\phi 8-10$ мм

Код	Размеры, мм					Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	D	d			
р-31510	25	55	45	25	6	0,040	Сталь	OG, OC, NI, CU

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм./Лист	№ докум.	Подпись/Дата
-----------	----------	--------------

Держатель для заземляющих проводников

Молниезащита

Лист	Лист	Листов
------	------	--------

Формат А4

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		

Узел крепления полосы

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель для электрических проводников	р-3510	шт	0,040
2	Полоса	25х4, 40х4	К2	25х4 - 0,28 кг/1м 40х4 - 1,28 кг/1м
3	Дюбель гвоздь 8х60	-	шт	0,0085

Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателя. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Полоса "3" - дюбель гвоздь 8х60 мм в комплект поставки держателя не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления полосы

Лист

Формат А3

Держатель для полосы

* предназначен для крепления полосы на стене здания

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
р-d2311	30	48	32	0,032	Сталь	OG, OC, Ni, CU
р-d2310	40	70	40	0,054		

Инв. № подл.			Подпись и дата			Согласовано		

Держатель для полосы

Молниезащита

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления полосы на стене здания

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель для полосы	Ip-d2311 Ip-d2310	шт	0,032 0,054
2	Полоса	25x4 40x4	К2	25x4 - 0,78 кг/1м 40x4 - 1,26 кг/1м
3	Дюбель сквозь 8x60	-	шт	0,0085

Примечание:
 1. "В" - шаг установки держателя. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Полоса "3" - дюбель сквозь 8x60 мм в комплект поставки держателя не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
------	------	----------	---------	------	--

Узел крепления полосы на стене здания

Лист

Формат А3

Держатель для полосы

* предназначен для крепления полосы 4x25, 4x40 на стене здания

Код	Размеры, мм					Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	φD	φE			
Ip-31540	15	65	25	6	6	0,040	Сталь	OG, OC, Ni, CU

Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата	
-------------	--------------	----------------	--

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

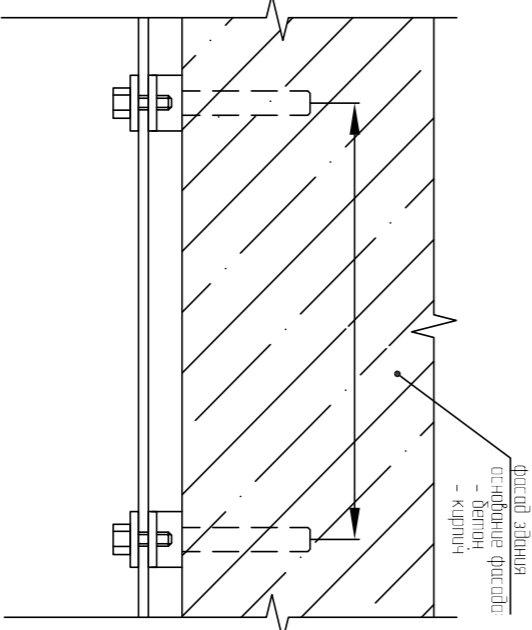
Держатель для полосы

Молниезащита

Лит Лист Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--



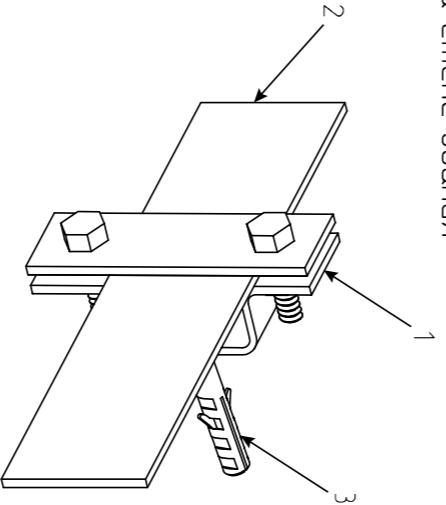
Узел крепления полосы на стене здания

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель для полосы	Ур-31540	шт	0,066
2	Полоса	25х4, 30х4, 40х4	К2	25х4 - 0,78 кг/м 30х4 - 0,94 кг/м 40х4 - 1,26 кг/м
3	Дюбель с гвоздь 8х60	-	шт	0,0085

Примечание:

1. "В" - шаг установки держателя. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
2. Позиция "3" - дюбель с гвоздь 8х60 мм в комплект поставки держателя не идет.



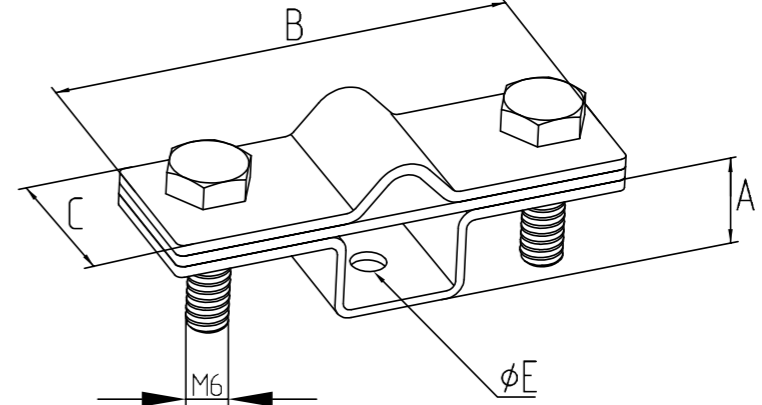
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.					
Проб.					
Н.контр.					
Утвердил					

Узел крепления полосы на стене здания

Лист

Формат А3

Держатель для полосы прута



* предназначен для фиксации токоотвода. Конструкция дает возможность крепить как прут так и полосу


Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	φE			
Ур-31546	15	65	25	6	0,040	Сталь	OG, OC, Ni, CU

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.					
Проб.					
Н.контр.					
Утвердил					

Держатель для полосы прута

Молниезащита

Лист	Лист	Листов


 Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел фиксации молниезащиты. Конструкция дает возможность крепить как пруток и полосу

Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель для полосы и прутка	рр-31546	шт	0,070
2	Полоса	25х4, 30х4, 40х4	к2	4х25 - 0,78 кг/м 4х30 - 0,94 кг/м 4х40 - 1,26 кг/м
3	Гайка с шайбой 8х60	-	шт	0,0085
4	Пруток	круг ст. пр. Ø8, Ø10 мм	к2	Ø8 - 0,10 кг/м Ø10 - 0,63 кг/м

Применение:

1. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
2. Полоса "З" - диаметр шпильки 8х60 мм в комплект поставки держателя не идет.
3. Держатель предусматривает фиксацию параллельную как прутка так и полосы.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
-----------	----------	---------	------	--	--

Узел фиксации молниезащиты. Конструкция дает возможность крепить как прутки и полосы

Формат А3

Держатель фасадный с крючком

* предназначен для крепления прута Ø6-10 мм на фасаде здания

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B			
рр-31600	25	0	0,020	Сталь	OG, OC, Ni, CU
рр-31610		100	0,044		
рр-31612		120	0,050		
рр-31616		160	0,058		
рр-31620		200	0,078		

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Держатель фасадный с крючком

Молниезащита

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на фасаде здания

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель фасадный с крючком	Ip-31600	шт	0,020
2	Прут код стал. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	K2	шт	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м
3	Шпир-шпилька М8 L=100 - 200 мм	-	шт	-
4	Гайка 12x60	-	шт	0,001

Примечание:

- Расстояние А зависит от кода применяемого держателя
- "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на фасаде здания

Лист

Формат А3

Держатель кровельный универсальный

* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на кровле

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	D			
Ip-32101	110	35	25	75	0,054	Сталь	OG, OC, NI, CU

Согласовано					Взам. инв. №	Подпись и дата	Держатель кровельный универсальный		
Инв. № подл.	Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
	Разраб.								
	Проб.								
	Н.контр.								
	Утвердил								

Молниезащита

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления прута φ6-10 мм на кровле

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель кровельный цинксерый	р-32101	шт	0,054
2	Прут	код стал. φ6, φ8, φ10мм	кг	φ6 - 0,22кг/1м φ8 - 0,40кг/1м φ10 - 0,53кг/1м
3	Дюбель гвоздь 8x60	-	шт	0,0085

Применение:
1. "В" - шаг установки держателя. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
2. Позиция "З" - дюбель гвоздь 8x60 мм в комплект поставки держателя не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления прута φ6-10 мм на кровле

Лист

Формат А3

Держатель под черепицу

* предназначен для крепления прута φ6-10 мм на черепичной кровле

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	d			
р-32102	100	330	25	5	0,159	Сталь	OG, OC, NI, CU
р-32103		415			0,196		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Держатель под черепицу

Молниезащита

Формат А4

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель под черепицу прямой	Ур-32102	шт	0,159
2	Проводник	КРУЗ ст. оц. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/мп $\phi 8 - 0,60$ кг/мп $\phi 10 - 0,63$ кг/мп
3	Шурп для кровельных работ, с резиновым уплотнителем	-	шт	-

Примечание:
 1. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Позиция "3" - шурп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Лист

Формат А3

Держатель кровельный универсальный

* предназначен для крепления проводника $\phi 6-10$ мм. Также держатель используется для крепления греющего кабеля

Код	Размеры, мм					Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	H	T			
Ур-32111	33	90	122	100	25	0,104	Сталь	OG, OC, Ni, CU

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Держатель кровельный универсальный

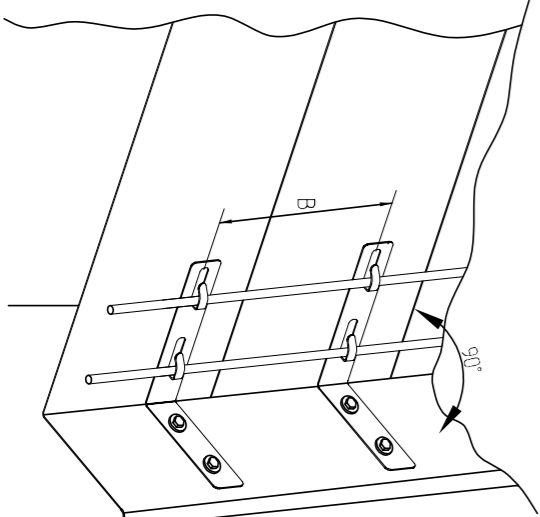
Молниезащита

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

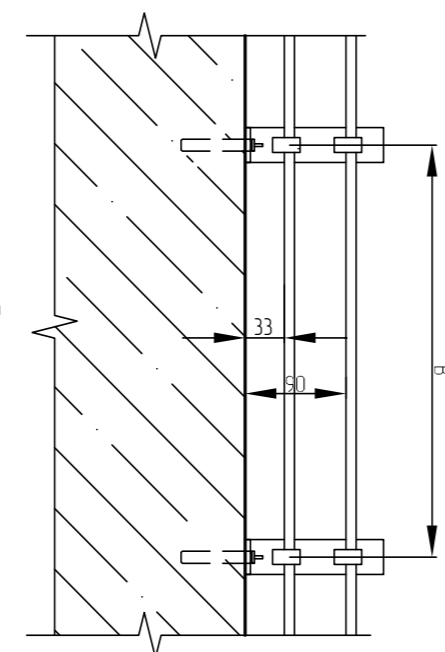
Изм.	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

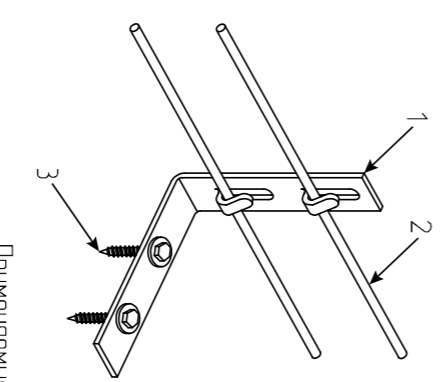


– крепление зрешащего кабеля

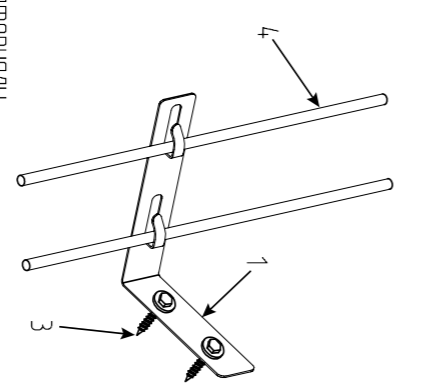


– крепление проводника

Узел крепления молноотвода на кровле



– крепление проводника



– крепление зрешащего кабеля

Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель кровельный универсальный	Лр-32111	шт	0,104
2	Пруж.	пруж. стал. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/мм $\phi 8 - 0,40$ кг/мм $\phi 10 - 0,53$ кг/мм
3	Штуры для кровельных работ с резиновым уплотнителем	-	шт	-
4	Грешащий кабель	-	шт	-

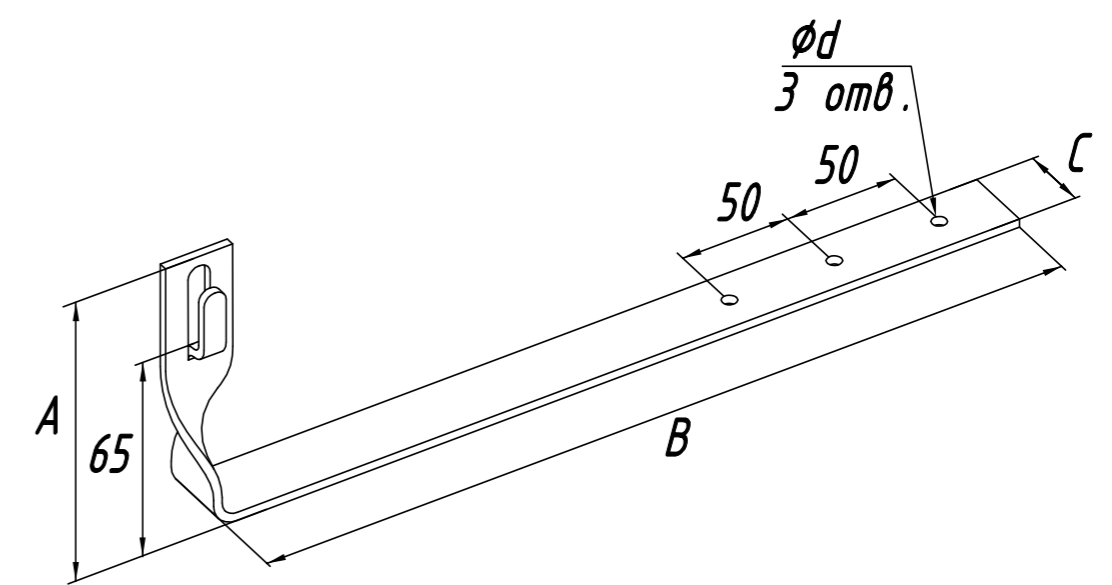
Примечание
1 "В" – шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.п.
2 Позиция "3" – шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Узел крепления молноотвода на кровле

Формат А3

Держатель под черепицу скрученный



* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	d			
Лр-32112	100	330	25	5	0,159	Сталь	OG, OC, NI, CU
Лр-32113		415					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
--------------	----------------	--------------	-------------

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Держатель под черепицу скрученный

Молниезащита

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

1 - 1

1

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель под черепицу скрученный	Ip-32112	шт	0,159
2	Пробойник	круп. ст. оц. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м
3	Шуруп для кровельных работ, с резиновым уплотнителем	-	шт	-

Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Позиция "3" - шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Лист

Формат А3

Держатель под черепицу с крючком

* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
Ip-d2209	100	330	25	0,146	Сталь	OG, OC, NI, CU
Ip-d2210		415		0,190		

Инв. № подл.			Подпись и дата			Согласовано		

Держатель под черепицу с крючком			
Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Молниезащита

Формат А4

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		

1 - 1

B

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

1

2

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель под черепицу прямой с крючком	Ip-d2209	шт	0,146
2	Профильник	круп. ст. оц. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м

Примечание:
1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Лист

Формат А3

Кровельный держатель на конек

120°

ϕd
4 отв.

* предназначен для крепления прута на коньке крыши

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	C	ϕd			
Ip-d2202	100	65	5	0,150	Сталь	OG, OC, Ni, CU
Ip-d2201	150	120	5	0,160		

Согласовано			Согласовано			Согласовано			Согласовано		

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		

Кровельный держатель на конек

Молниезащита

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Изм.	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на коньке крыши

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель кровельный на конек	Ip-d2202	шт	0,150
2	Пруток	код ст.ст. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/мм $\phi 8 - 0,40$ кг/мм $\phi 10 - 0,63$ кг/мм
3	Шурп для кровельных работ с резиновым уплотнителем	-	шт	-

Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Позиция "3" - шурп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
-----------	----------	---------	------	--	--

Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на коньке крыши

Лист

Держатель под черепицу скрученный с крючком

* предназначен для крепления прутка $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
Ip-d2206	100	330	25	0,146	Сталь	OG, OC, NI, CU
Ip-d2207		415		0,190		

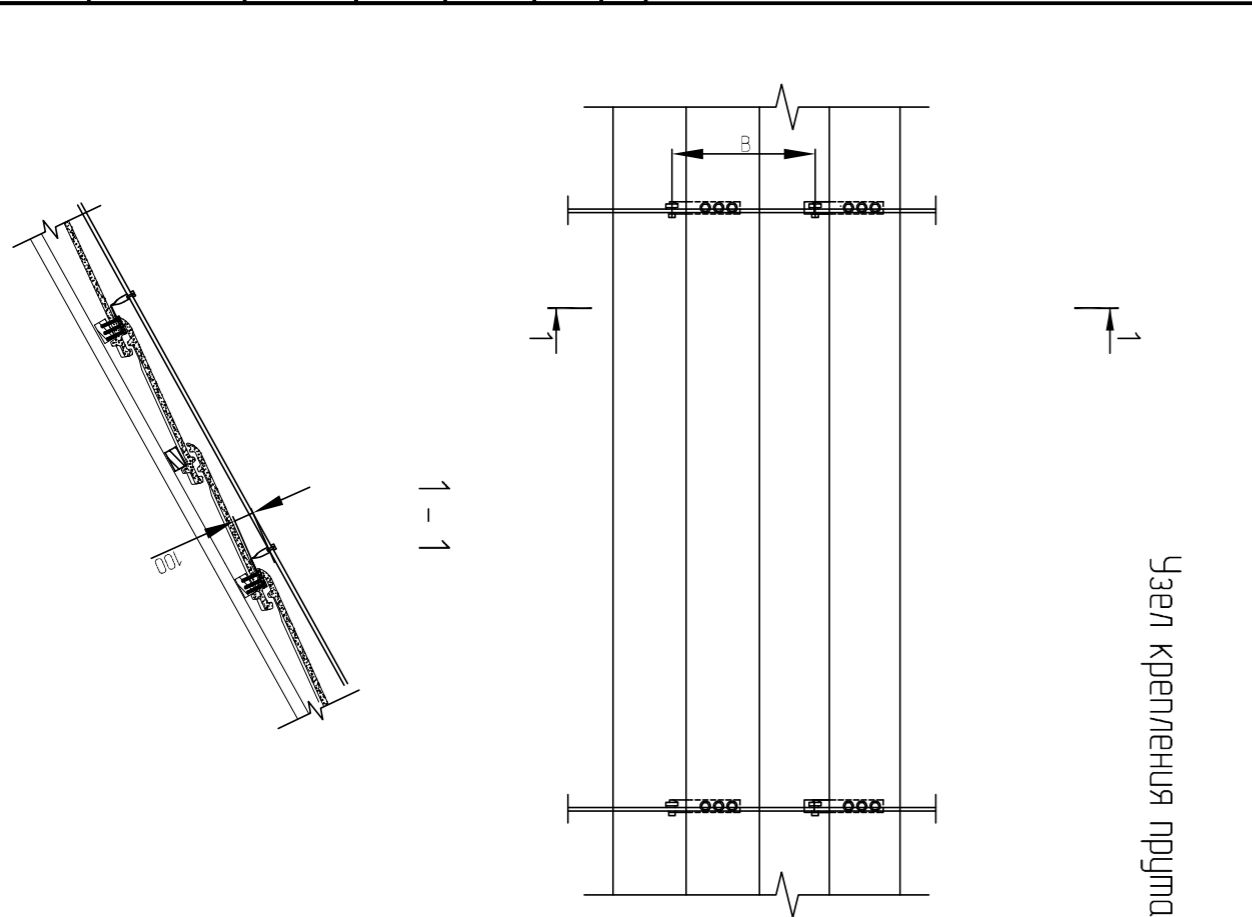
Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата			
-------------	--------------	----------------	--	--	--

Держатель под черепицу скрученный с крючком

Молниезащита

Формат А4

Согласовано		
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №



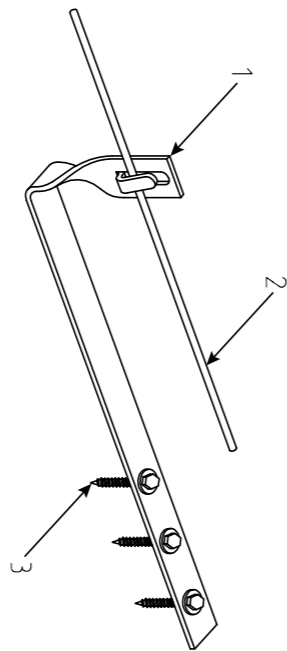
Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	ЕД Изм	Вес, кг
1	Держатель под черепицу скрученный	Ip-32112	шт	0,159
2	Пробойник	круп. ст. оц. $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м
3	Шуруп для кровельных работ, с резиновым уплотнителем	-	шт	-

Примечание:

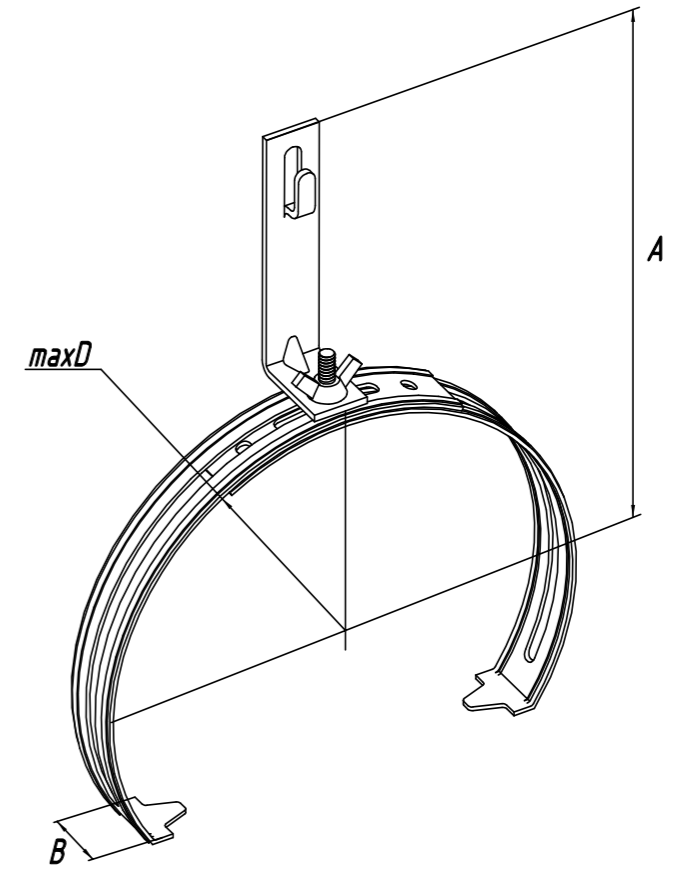
1. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
2. Позиция "3" - шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на черепичной кровле	Лист

Формат А3

Держатель коньковый регулируемый 130-240 мм



* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	D			
Ip-d2205	165-220	26	130-240	0,148	Сталь	OG, OC, NI, CU

Согласовано		
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

Держатель коньковый регулируемый 130-240 мм			
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Молниезащита

Лист	Лист	Листов



Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
--------------	----------------	--------------	--	--	--

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши

1 - 1

A

B

Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Арматура	ЕД. ИЗМ.	Вес, кг
1	Держатель коньковый регулируемый	lp-d2205	шт	0,148
2	Профильник	круп. ст. оц. $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м

Примечание:

- "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
- Диаметр Dmax зависит от диаметра коньковой черепицы.
- Dmax=130-240 мм

1

2

Dmax

Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши			

Формат А3

Держатель коньковый регулируемый 230-350

A

max D

B

* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	D			
lp-d2203	110	26	230-350	0,161	Сталь	OG, OC, NI, CU

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
--------------	----------------	--------------	--

Держатель коньковый регулируемый

Молниезащита

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
--------------	----------------	--------------	--	--	--

Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши

1 - 1

B

Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	держатель коньковый регулируемый	Кр-d2203	шт	0,160
2	Пробойник	кажд. ст.ст. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м

Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Диаметр Dmax позиции "1" зависит от диаметра коньковой черепицы.
 3. Dmax=230-350 мм

Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Узел крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши			

Держатель кровельный с подставкой

$\phi d=5$ мм
4 отв.

* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на плоской кровле

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	E			
Кр-d2106	100	70	70	65	0,113	Сталь	OG, OC, NI, CU
Кр-d2105	150			120	0,134		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
--------------	----------------	--------------	--	--	--

Держатель кровельный с подставкой

Молниезащита

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		

Узел крепления прутка $\phi 6-10$ мм на плоской кровле

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель кровельный с подставкой	Ip-d2106	шт	0,113
2	Прут	код ст.ст. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м
3	Дюбель-звонья 8x60	-	шт	0,0085

Примечание:
1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
2. Позция "3" - дюбель-звонья 8x60 мм в комплект поставки держателя не идет.
3. "A" - высота установки прутка зависит от кода применяемого держателя.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления прутка $\phi 6-10$ мм на плоской кровле

Лист

Держатель на водосток

* предназначен для крепления прутка $\phi 6-10$ мм на водосточном желобе.

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	d			
Ip-d2309	105	40	9	0,108	Сталь	OG, OC, NI, CU

Держатель на водосток

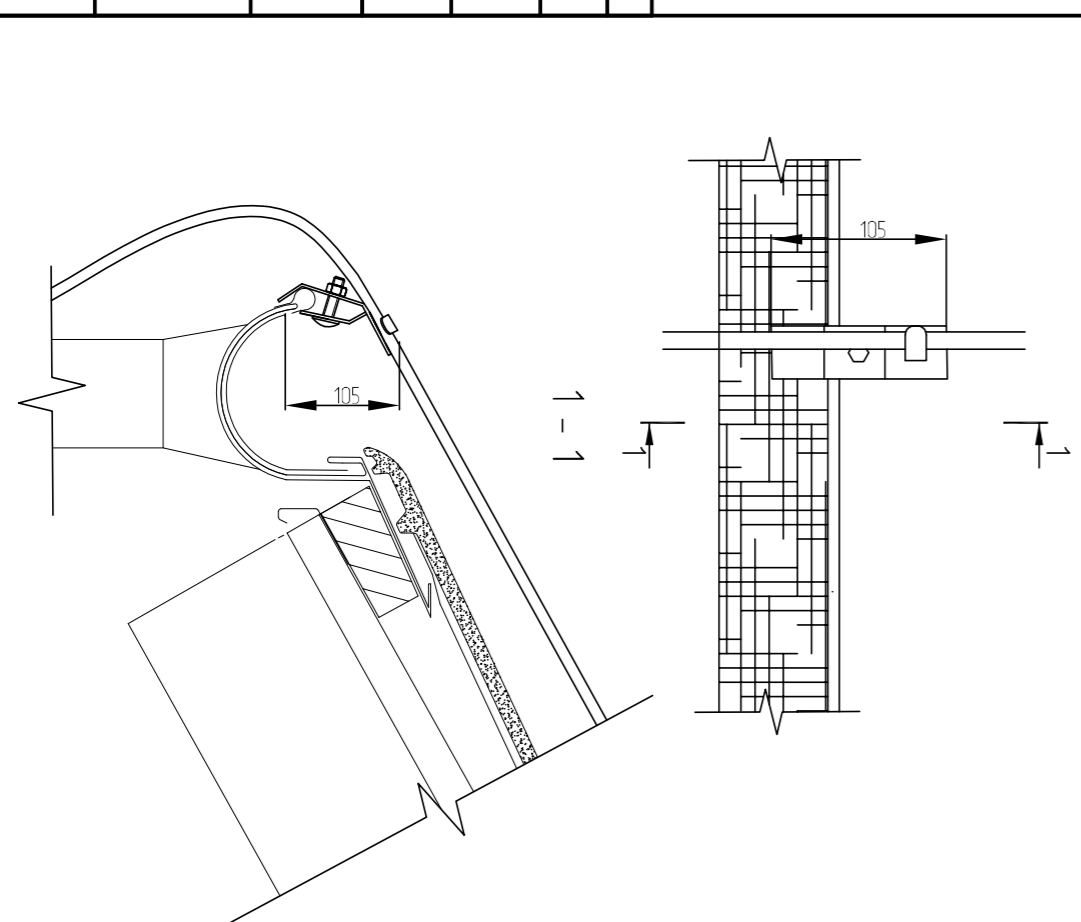
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Изм.	Лист	Листов

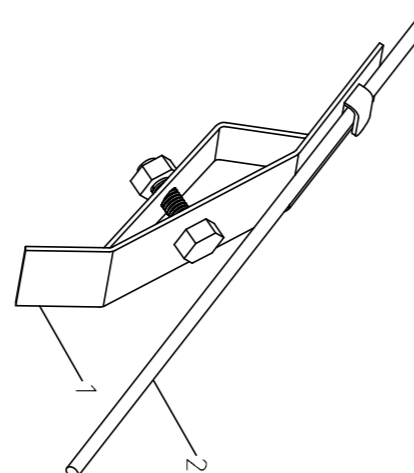
Молниезащита

Формат А4

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на водосточном желобе



Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на водосточном желобе

Применяемые материалы

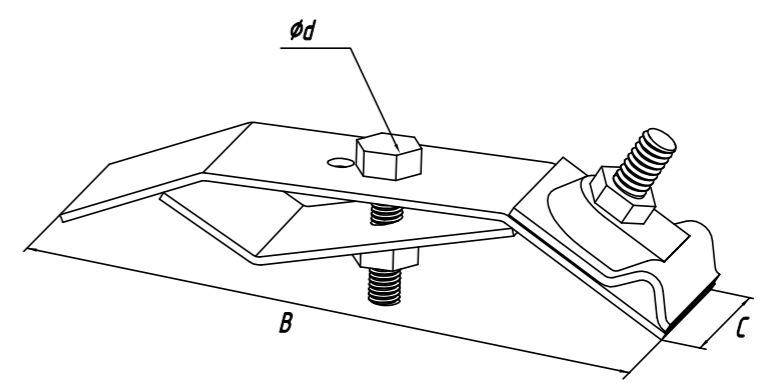
Поз.	Наименование	Артикул	ЕД. ИЗМ.	Вес, кг
1	Держатель на водосток	Ip-d2309	шт	0,108
2	Прутик	Крут. ст. пр. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,72$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на водосточном желобе

Лист

Держатель на водосток скручиваемый




* предназначен для крепления прутка $\phi 6-10$ мм на водосточном желобе

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	d			
Ip-d2308	105	40	9	0,15	Сталь	OG, OC, NI, CU

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Держатель на водосток скручиваемый

Молниезащита



Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Разраб.	Лит	Лист	Листов
	Проб.			
	Н.контр.			
	Утвердил			

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Узел фиксации прута $\phi 6-10$ мм на водосточном желобе

Поз	Наименование	Артыкул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель на водосток скручиваемый	р-д2308	шт	0,15
2	Прут	прут ст.ц. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/1м $\phi 8 - 0,40$ кг/1м $\phi 10 - 0,63$ кг/1м

Применяемые материалы

Держатель фальцевый

* предназначен для крепления прута токоотвода к фальцевой кровле или листовой стали

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	ϕd			
р-33196	45	45	45	9	0,160	Сталь	OG, OC, NI, CU
р-33296	30	30	30	9	0,100		

Держатель фальцевый		
Изм./Лист	№ докум.	Подпись/Дата
Разраб.		
Проб.		
Н.контр.		
Утвердил		

Молниезащита

Лист	Лист	Листов

Формат А4

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Узел крепления прутка мажорвода к фальцевой кровле
или листовой стали

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	Ед. Изм.	Вес, кг
1	Держатель фальцевый	Лр-33196	шт	0,16
2	Прутик	круп. стал. φ6, φ8, φ10мм	кг	φ6 - 0,22 кг/м φ8 - 0,46 кг/м φ10 - 0,53 кг/м

Примечание:
1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.п.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Формат А3

Держатель для труб универсальный

* предназначен для крепления проводника к водосточной трубе

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	Dmax	d			
Лр-33210	20	36	0-100	M8	0,110	Сталь	ОГ, ОС, NI, CU
Лр-д3001			0-160		0,120		
Лр-33220			0-200		0,120		
Лр-33225			0-250		0,130		

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Держатель для труб универсальный		
Изм.	Лист	№ докум.
Разраб.		
Проб.		
Н.контр.		
Утвердил		

Молниезащита

Формат А4

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Узел крепления проводника к водосточной трубе

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Артикул	Ед. изм.	φ/Диам	Вес, кг
1	держатель для трубы универсальный	Ip-33210 Ip-d3001 Ip-33220 Ip-33225	шт	100 160 200 250	0,110 0,120 0,120 0,130
2	Проводник	конт. ст.л. φ6, φ8, φ10 мм	к2	-	φ6 - 0,22 кг/м φ8 - 0,46 кг/м φ10 - 0,53 кг/м

Примечание:
1. Диаметр D позиции "3" зависит от диаметра несущей трубы
2. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления проводника к водосточной трубе
Формат А3

Держатель токоотвода металлический

* предназначен для фиксации токоотвода к фасаду здания. Крепление токоотвода φ8-10 мм осуществляется путем защелкивания держателя. Высота крепления прута 25 мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
Ip-d2115-20	35	20	20	0,019	Сталь	ОС

Согласовано					Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
Согласовано					Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Согласовано					Разраб.			
Согласовано					Проб.			
Согласовано					Н.контр.			
Согласовано					Утвердил			

Держатель токоотвода металлический

Молниезащита

Формат А4

Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

фасад здания
основание фасада
- бетон
- кирпич

Узел фиксации молнеотвода к фасаду здания

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель молнеотвода металлический	р-д2115-20	шт	0,019
2	Прут	круп. стал. Ø8 мм	К2	Ø8 - 0,40 кг/мл
3	Дюбель ø6x60 или крепежный винт	-	шт	0,0085

Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.;
 3. Позиция "3" - дюбель ø6x60 мм в комплект поставки держателя не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Узел фиксации молнеотвода к фасаду здания					Лист

Формат А3

Держатель дистанционный металлический

* предназначен для монтажа токоотвода по поверхности сэндвич-панелей

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
р-д2115-45	65	40	25	0,050	Сталь	ОС
р-д2115-100	65	130	25	0,070		

Согласовано	Взам. инб. №	Подпись и дата	Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инб. № подл.	Разраб.	Проб.	Н.контр.	Утвердил		

Держатель дистанционный металлический

Молниезащита

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель дистанционный металлический	р-д2115-40	шт	0,060
2	Держатель дистанционный металлический	р-д2115-100	шт	0,070
3	Пруж.	круп. стал. Ø8 мм	к2	Ф8 - 0,40 кг/мл
4	Заклепка	-	шт	-

Применяемые материалы

Примечание:

1. Высота шпильки поз. "3" задисилт от кода применяемого держателя
2. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.п.
3. Позиция "4" - заклепка в комплект поставки держателя не идет.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей

Формат А3

Держатель под черепицу с металлическим держателем

* предназначен для крепления токоотвода на поверхности черепичной кровли

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	Ød			
р-34101	25	100	20	5	0,050	Сталь	ОС
р-34102	25	330	20		0,120		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Держатель под черепицу с металлическим держателем

Молниезащита

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

1 - 1

1 - 1

1

2

Узел крепления мажортовода на поверхности черепичной кровли

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель под черепицу с металлическим держателем	Ір-34101	шт	0,050
2	Профильчик	круг ст. оц. $\phi 8$ мм	К2	$\phi 8 - 0,140$ кг/м
3	Шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем	-	шт	-

Примечание:

1. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
2. Позиция "З" - шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
-----------	----------	---------	------	--	--

Узел крепления мажортовода на поверхности черепичной кровли

Лист

Формат А3

Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем 130-240 мм

* предназначен для крепления прута $\phi 8$ мм на коньке черепичной крыши. Держатель охватывает конек кровли - 400 мм

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	D			
Ір-34300	26	130-240	0,150	Сталь	ОС

Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-------------	--------------	----------------	-----------	----------	---------	------

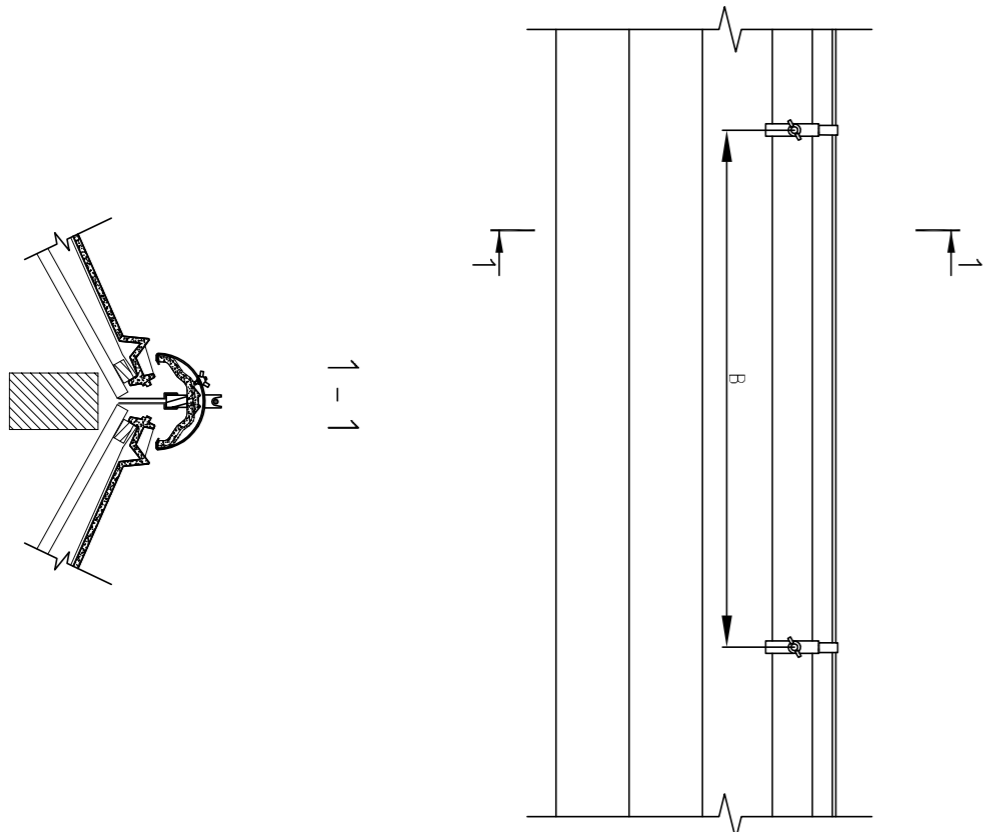
Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем

Молниезащита

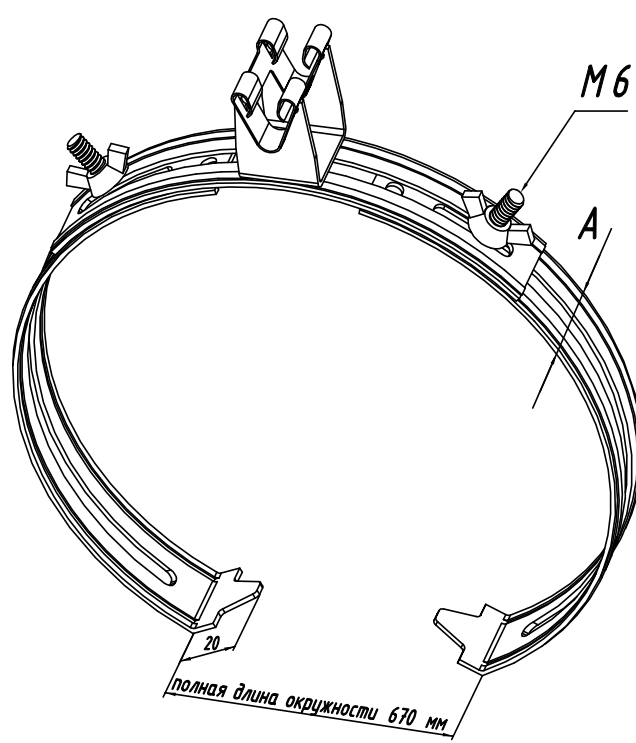
Инв. № подл.	Лист	Листов			
--------------	------	--------	--	--	--

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--



Узел крепления прута $\phi 8$ мм на коньке черепичной крыши



Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем 230-350 мм

* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	D			
р-34310	26	230-350	0,220	Сталь	ОС

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем	р-34300	шт	0,150
2	Профильник	круп. ст. оц. $\phi 8$ мм	К2	$\phi 8 - 0,40$ кг/м

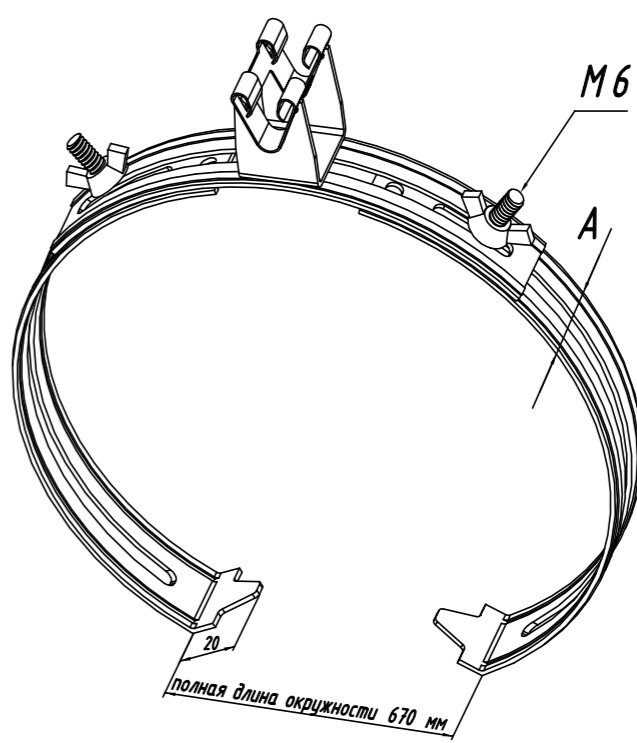
Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Диаметр Dmax позиции "1" зависит от диаметра коньковой черепицы.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Согласовано	
-----------	----------	---------	------	-------------	--

Узел крепления прута $\phi 8$ мм на коньке черепичной крыши

Лист

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--



Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем 230-350 мм

* предназначен для крепления прута $\phi 6-10$ мм на коньке черепичной крыши

Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	D			
р-34310	26	230-350	0,220	Сталь	ОС

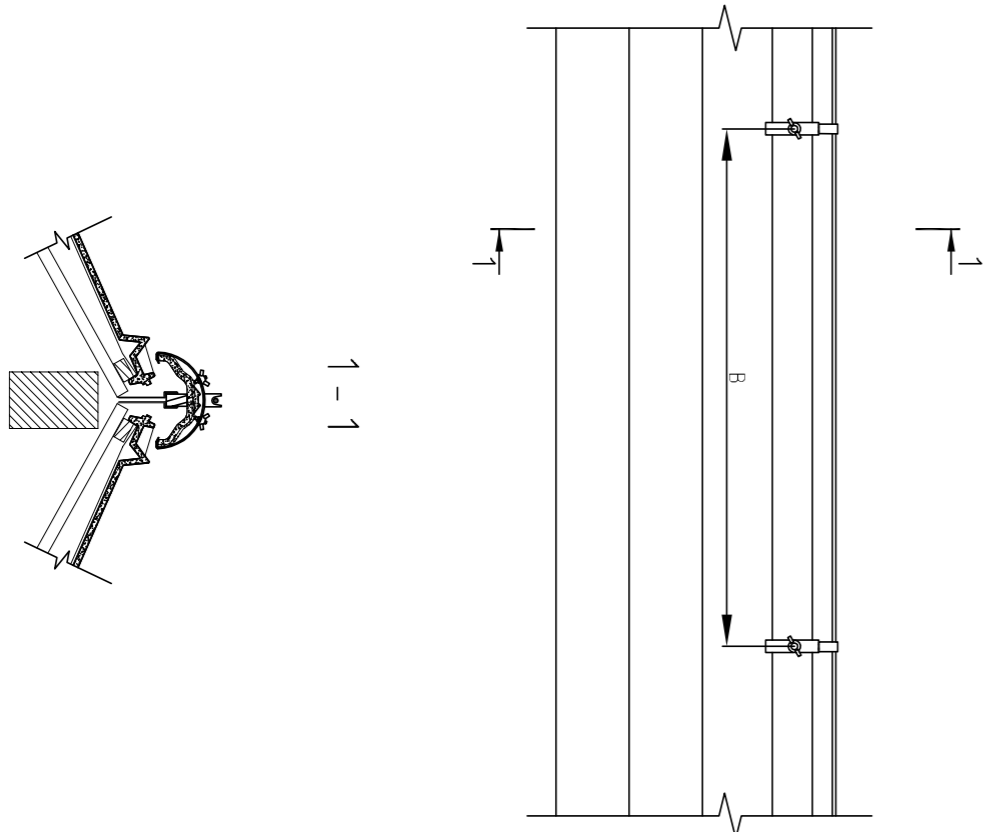
Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем

Молниезащита

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
-----------	----------	---------	------	------	--------

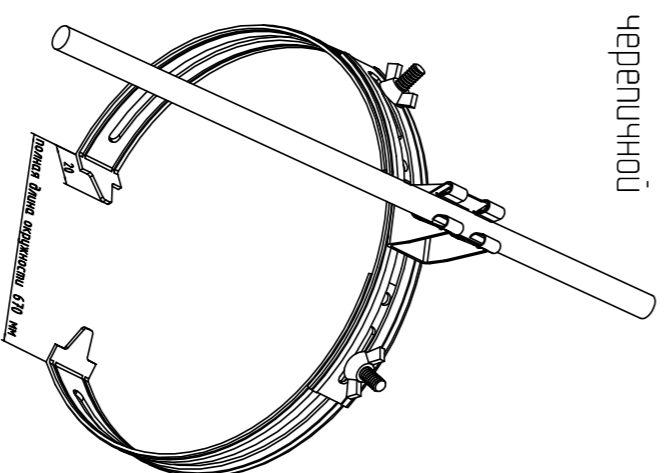
Формат А4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--



Узел крепления прутка $\phi 8$ мм на коньке черепичной крыши

Применяемые материалы



Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель коньковый регулируемый с металлическим держателем	р-34310	шт	0,22
2	Пруток	круп. ст. $\phi 8$ мм	К2	$\phi 8 - 0,40$ кг/м

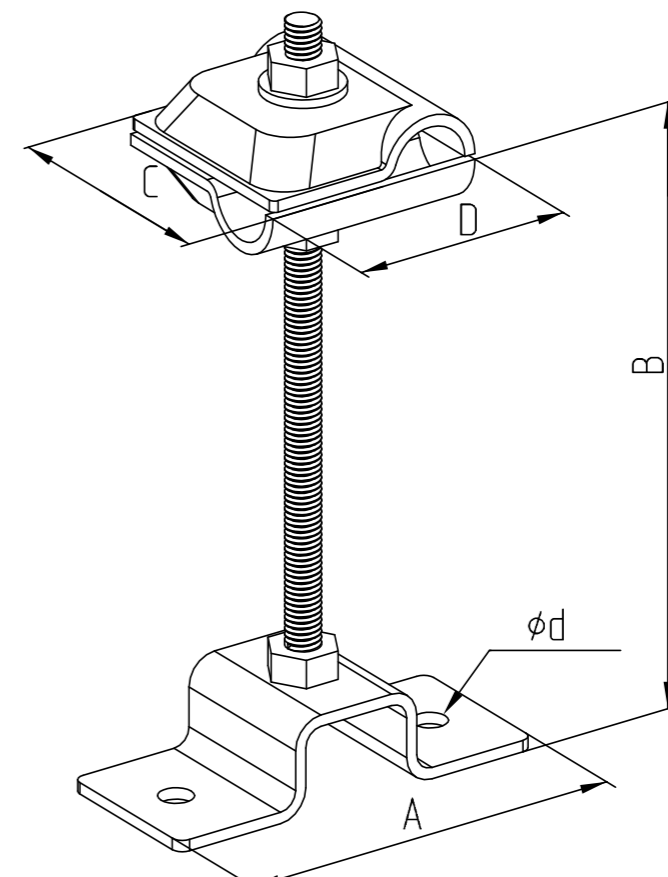
Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Диаметр D_{max} позиции "1" зависит от диаметра коньковой черепицы.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Узел крепления прутка $\phi 8$ мм на коньке черепичной крыши

Формат А3

Держатель проводника на горизонтальных и вертикальных поверхностях




* предназначен для монтажа такоотвода по поверхности сэндвич-панелей

Код	Размеры, мм					Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	D	d			
р-35025		25				0,08	Сталь	OG, OC, Ni, CU
р-35080	65	80	30	30	6	0,09		
р-35110		110				0,09		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Согласовано
--------------	----------------	--------------	-------------

Держатель проводника на горизонтальных и вертикальных поверхностях

Молниезащита



Формат А4

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Лит	Лист	Листов	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей

держатель проводника для горизонтальных и вертикальных поверхностей

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель проводника для горизонтальных и вертикальных поверхностей	Ip-35025	шт	0,080
2	Держатель проводника для горизонтальных и вертикальных поверхностей	Ip-35080 Ip-35110	шт	0,095 0,110
3	Прут	прут стал. Ø6, Ø8, Ø10 мм	кг	0,02 кг/м 0,04 кг/м 0,05 кг/м
4	Защелка	-	шт	0,0085

Примечание:
 1. Высота шпильки поз. "3" задисилт ом кода применяемого держателя
 2. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.;
 3. Позиция "4" - защелки в комплект поставки держателя не идет.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей	Лист
-----------	----------	---------	------	--	------

Формат А3

Держатель токоотвода пластиковый

* предназначен для фиксации молниеотвода к кровле, фасаду здания, трубе водостока. Крепление токоотвода Ø8-10 мм осуществляется путем защелкивания держателя. Высота крепления прута 25 мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал
	A	C	d		
Ip-d2000-30	25	20	4	0,010	Пластик

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Держатель токоотвода пластиковый		
Разраб./Проб.				Молниезащита		
Н.контр./Утвердил						

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Узел крепления держателя токоотвода пластикового

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель токоотвода пластиковый	р-д2000-30	шт	0,010
2	Гайка	конт. ст.ст. φ8, φ10 мм	К2	φ8 - 0,40 кг/мл. φ10 - 0,63 кг/мл.
3	Крепежный винт	-	шт	-
4	Дюбель под крепежный винт	-	шт	-

Применяемые материалы

Примечание:
 1. Позиция "3 и 4" - крепежный винт и дюбель под крепежный винт в комплект поставки держателя не идет.
 2. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись/Дата

Узел крепления держателя токоотвода пластикового

Лист

Формат А3

Держатель дистанционный

* служит для монтажа токоотвода по поверхности сэндвич-панелей

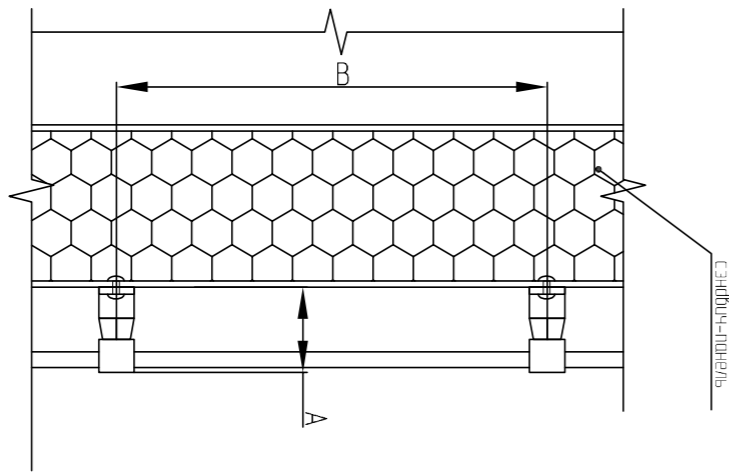
Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	φd			
р-д2000-45	40	65	25	6	0,04	Сталь	PCV, OC, NI, CU
р-д2000-100	95-100				0,07		

Держатель дистанционный			
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Молниезащита

Формат А4

Согласовано			
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	



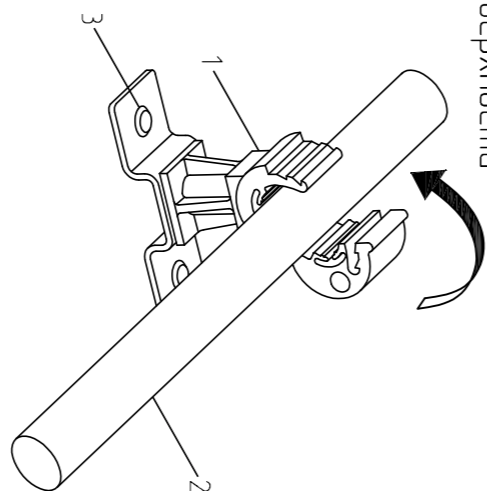
Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей

Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Кол-во
1	Держатель дистанционный	р-42000-45	шт	0,040
2	Проводник	Колг. стпос. ф8, ф10 мм	к2	
3	Защелка выжимная металлическая	-	шт	

Примечание:

1. Позиция "3" - защелка выжимная металлическая в комплект поставки держателя не идет.
2. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
3. "A" 40-100мм - расстояние от проводника до сэндвич-панели заданное от кода применяемого держателя



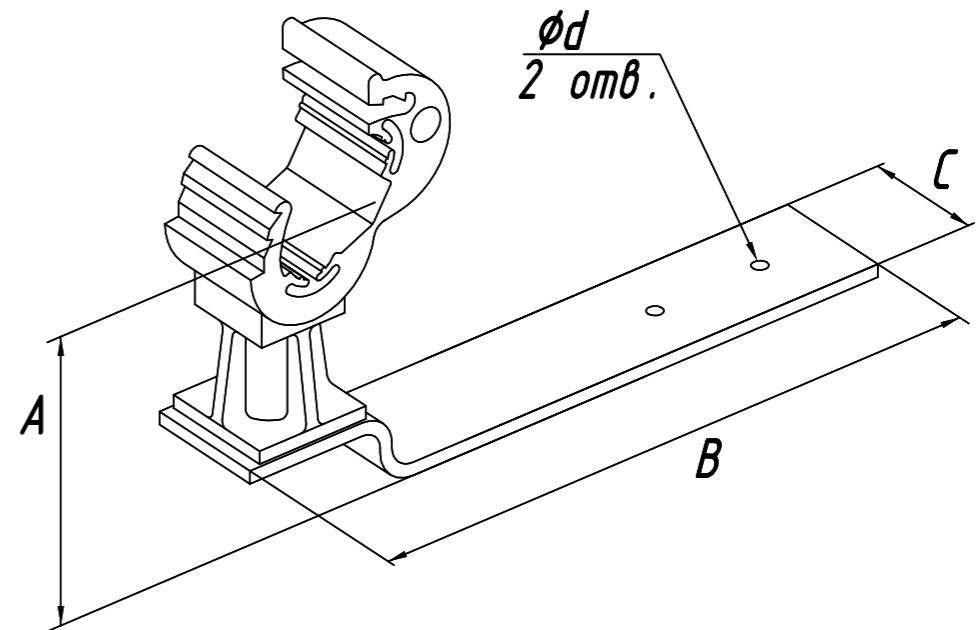
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления токоотвода по поверхности сэндвич-панелей

Лист

Формат А3

Держатель под черепицу с пластиковым фиксатором



* предназначен для крепления токоотвода на поверхности черепичной кровли

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	d			
р-42101		100			0,042	Сталь	OG, OC, NI, CU, PCV
р-42102	35	330	25	5	0,135		
р-42103		415			0,180		

Согласовано			
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	

Держатель под черепицу с пластиковым фиксатором			
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Молниезащита

Лист	Лист	Листов

EKF

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления токоотвода на поверхности черепичной кровли

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель под черепицу с пластиковым фиксатором	рр-4-2101 рр-4-2102 рр-4-2103	шт	0,042 0,135 0,180
2	Проходчик	круп. ст. оц. φ6, φ8, φ10 мм	К2	φ6 - 0,22 кг/м φ8 - 0,41 кг/м φ10 - 0,63 кг/м
3	Шуруп для кровельных работ, с резиновым уплотнителем	-	шт	-

Примечание:
 1. "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Позиция "3" - шуруп для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Держатель под черепицу с крючком, с пластиковым фиксатором

Молниезащита

Формат А3

Держатель под черепицу с крючком, с пластиковым фиксатором

* предназначен для крепления токоотвода по поверхности черепичной кровли. Оснащен крючками для монтажа (42202)

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
рр-d2214	45	330	25	0,130	Сталь	OG, OC, Ni, CU
рр-d2213		415		0,170		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

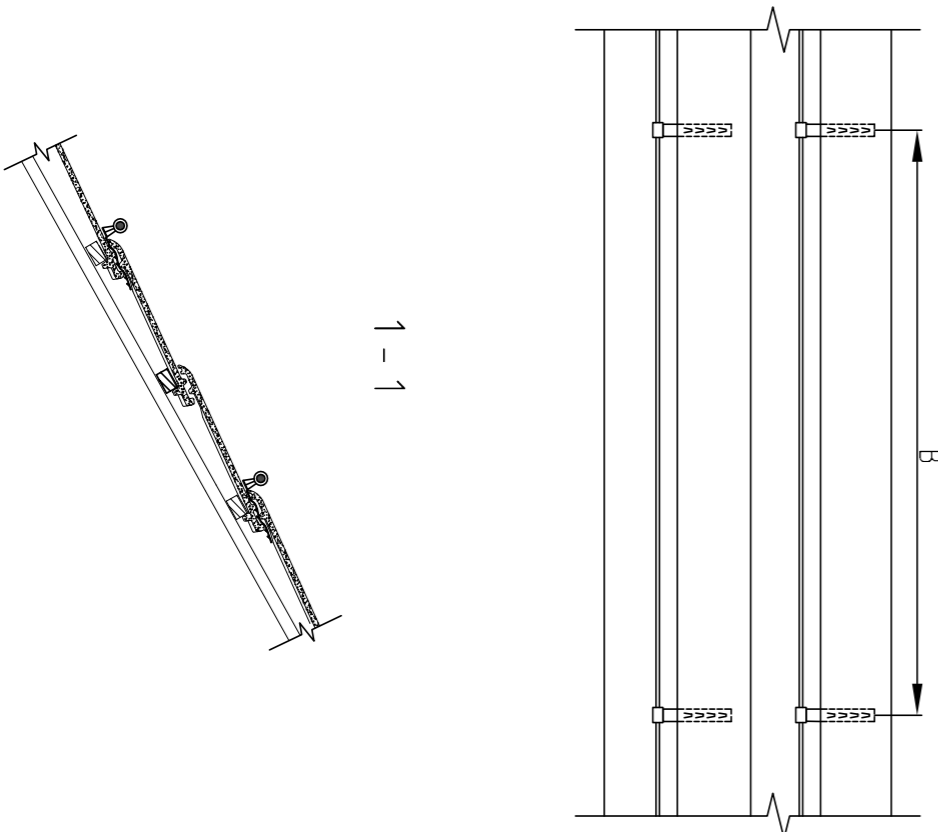
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Держатель под черепицу с крючком, с пластиковым фиксатором

Молниезащита

Формат А4

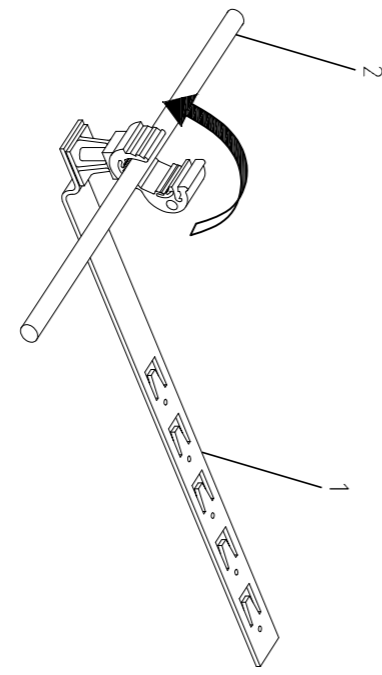
Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		



1 - 1

B

Узел крепления токопровода на черепичной кровле



1 2

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель под черепицу с крючком	Ір-d2214	шт	0,130
2	Пробойник	круп. ст. оц. φ6 φ8, φ10 мм	К2	φ6 - 0,22 кг/мм φ8 - 0,40 кг/мм φ10 - 0,63 кг/мм

Примечание:
- "B" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

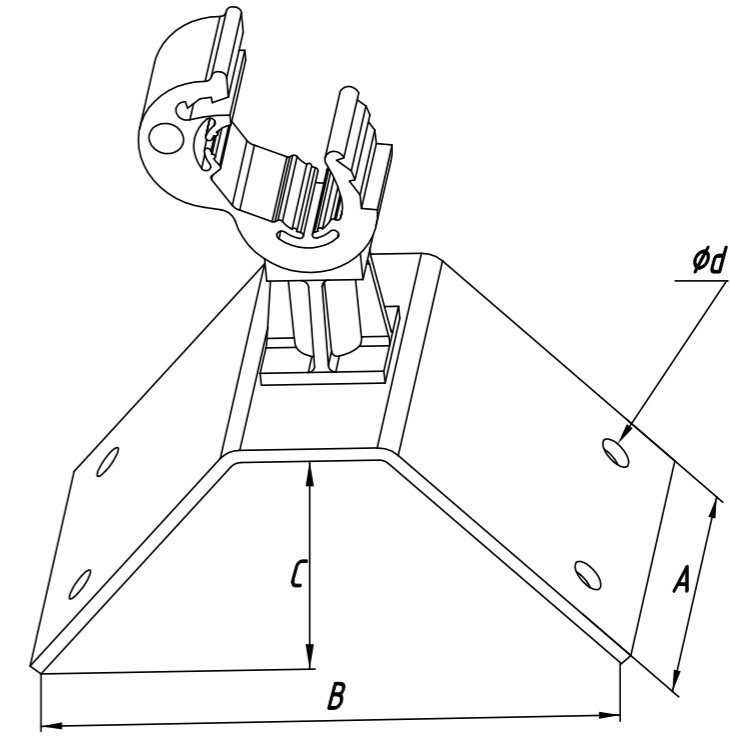
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления токопровода на черепичной кровле

Лист

Формат А3

Держатель кровельный на конек с пластиковым фиксатором



* предназначен для крепления прута φ6-10 мм на коньке крыши. Высота крепления прута от конька - 30 мм.

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Покрытие
	A	B	C	φd		
Ір-42210	55	100	45	6	0,140	OG, OC, CU, NI, PCV

Держатель кровельный на конек с пластиковым фиксатором			
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Молниезащита

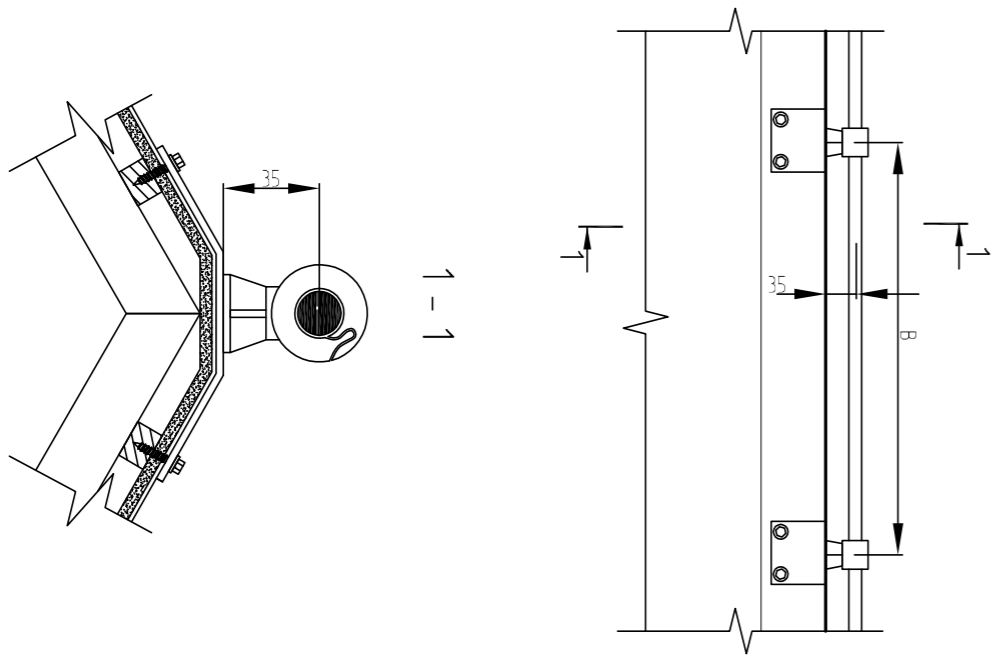
Лист	Лист	Листов

EKF

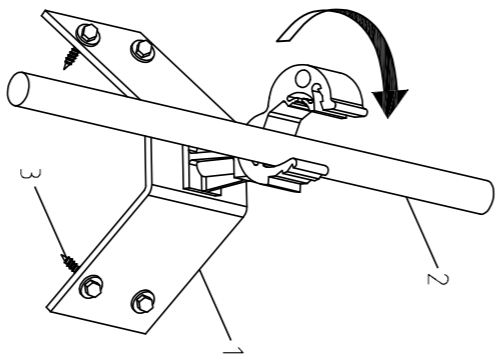
Формат А4

Согласовано			Взам. инв. №			Подпись и дата			Инв. № подл.		

Согласовано		
Инд № подл	Подпись и дата	Взам инд №



Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на коньке крыши



Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Держатель кровельный на конек с пластиковым фиксатором	Кр-4-2210	шт	0,140
2	Пруток	код стал. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/мм $\phi 8 - 0,50$ кг/мм $\phi 10 - 0,63$ кг/мм
3	Шурин для кровельных работ с резиновым уплотнителем	-	шт	-

Примечание:

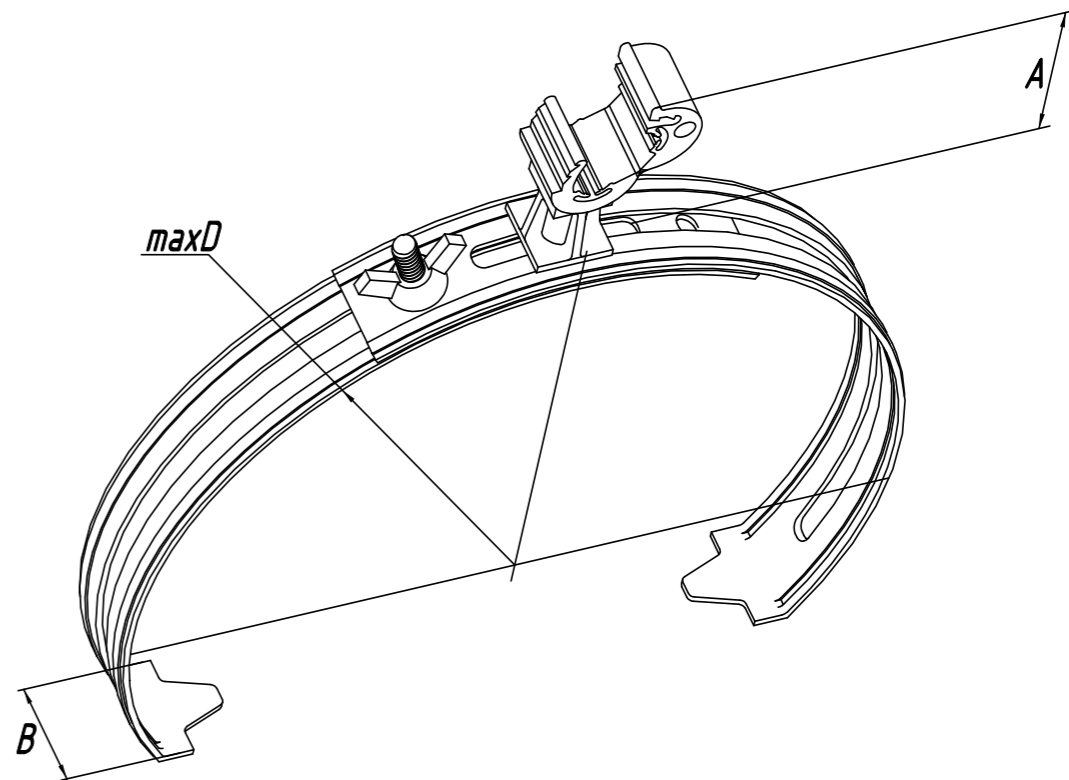
1. "В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
2. Позиция "З" - шурин для кровельных работ с резиновым уплотнителем в комплект поставки держателя не идет.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Узел фиксации прутка $\phi 6-10$ мм на коньке крыши

Формат А3

Держатель коньковый регулируемый с пластиковым фиксатором 130-240 мм



* предназначен для крепления токоотвода на конек кровли

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	D			
Кр-d2204	35	26	130-240	0,159	Сталь	OG, OC, NI, CU, PCV

Согласовано		
Инд № подл	Подпись и дата	Взам инд №

Держатель коньковый регулируемый с пластиковым фиксатором			
Изм / Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб			
Проб			
Н.контр			
Утвердил			

Молниезащита

Лист	Лист	Листов



Формат А4

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		

Узел крепления токопровода на коньке кровли

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Армикул	ЕД	Вес, кг
1	Держатель коньковый регулируемый с пластмассовым фиксатором	Кр-д2204	шт	0,159
2	Профильник	КРЦ2 ст. оц. φ6, φ8 φ10 мм	К2	φ6 - 0,22 кг/м φ8 - 0,41 кг/м φ10 - 0,63 кг/м

Примечание:
 1. "Б" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.
 2. Диаметр Dmax позиции "1" зависит от диаметра коньковой черепицы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления токопровода на коньке кровли

Лист

Формат А3

Зажим прута универсальный

* предназначен для параллельного, либо перпендикулярного крепления прута токопровода φ6-10 мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	d			
Кр-51510	30	30	M8	0,05	Сталь	OG, OC, NI, CU
Кр-г3103	45	45	M8	0,09		

Зажим прута универсальный				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

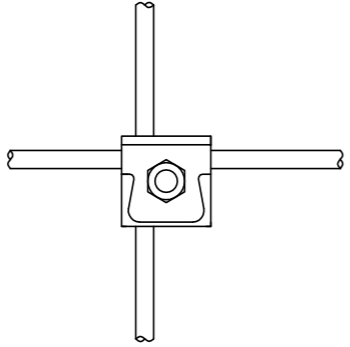
Молниезащита

Лит	Лист	Листов

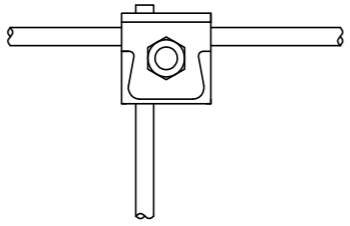
Формат А4

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

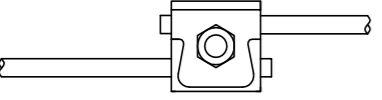
**Узел параллельного, либо перпендикулярного крепления
прута токоотвода $\phi 6-10$ мм**



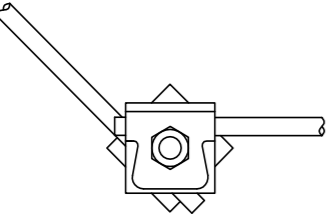
Вариант 1



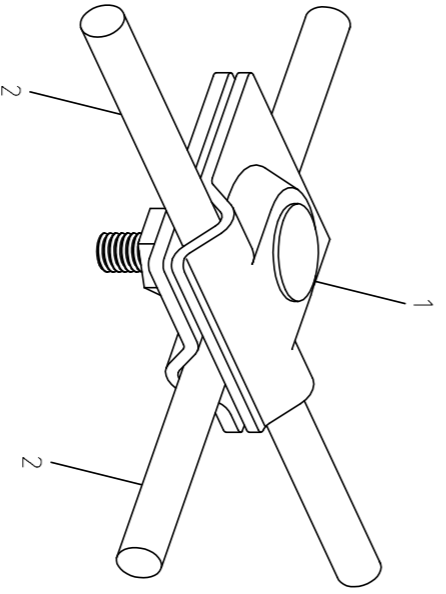
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4

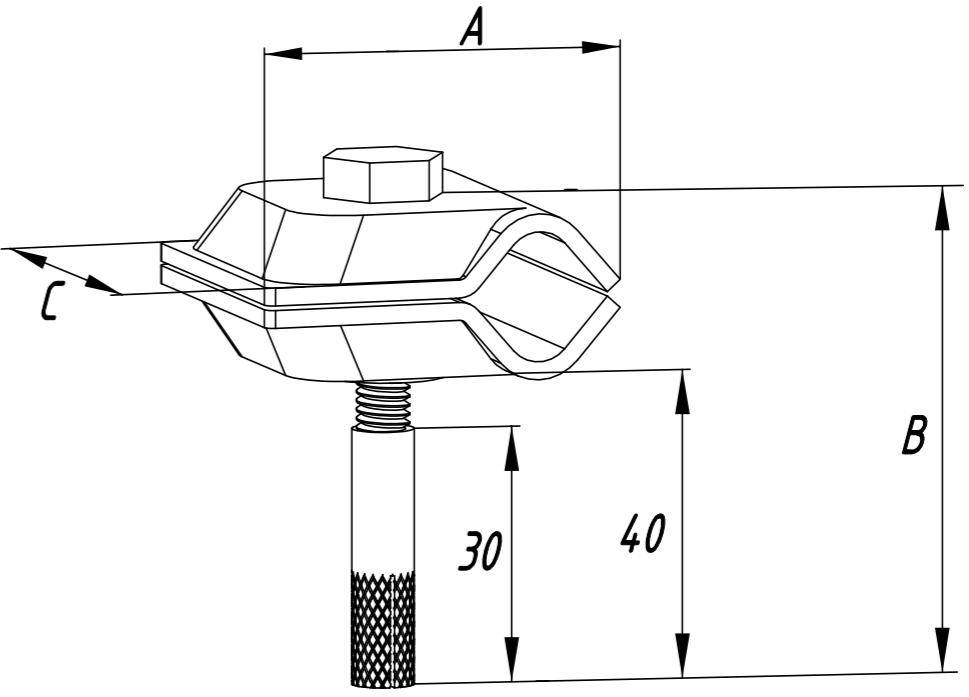


Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	ЕД	Вес, кг
1	Зажим прута универсальный	Ip-51510 Ip-3103	шт шт	0,05 0,09
2	Пробойник	КРЦЗ ст. оц. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/шт $\phi 8 - 0,40$ кг/шт $\phi 10 - 0,63$ кг/шт

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Узел параллельного, либо перпендикулярного крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм			
Лист			

**Зажим прута универсальный с анкером
(M8x30 мм)**



* предназначен для фиксации проводника на фасаде здания

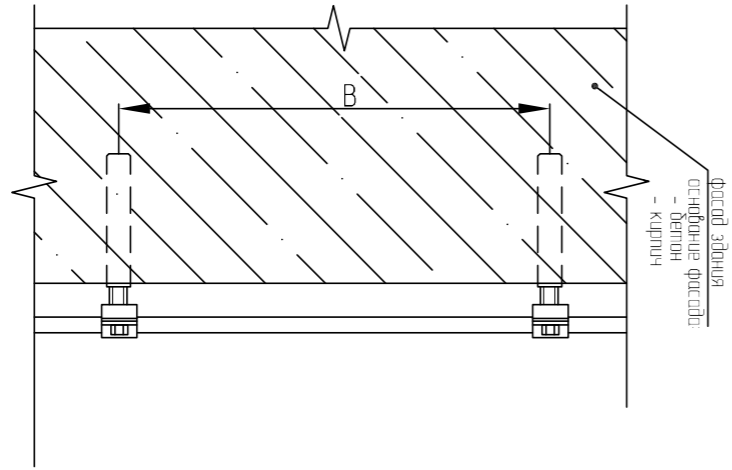
Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C			
Ip-51511	30	55	30	0,060	Сталь	OG, OC, NI, CU
Ip-51516	45		45			

**Зажим прута универсальный с анкером
(M8x30 мм)**

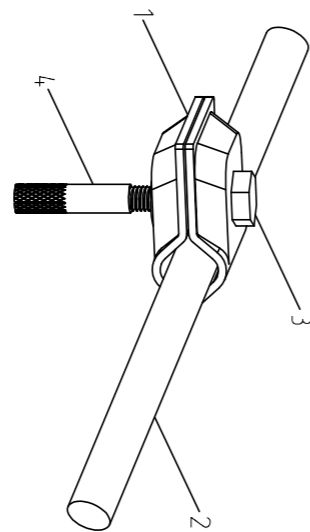
Молниезащита

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.				Лит	Лист
Проб.					Листов
Н.контр.					
Утвердил				Формат А4	

Согласовано			
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	



Узел крепления проводника на фасаде здания



Применяемые материалы

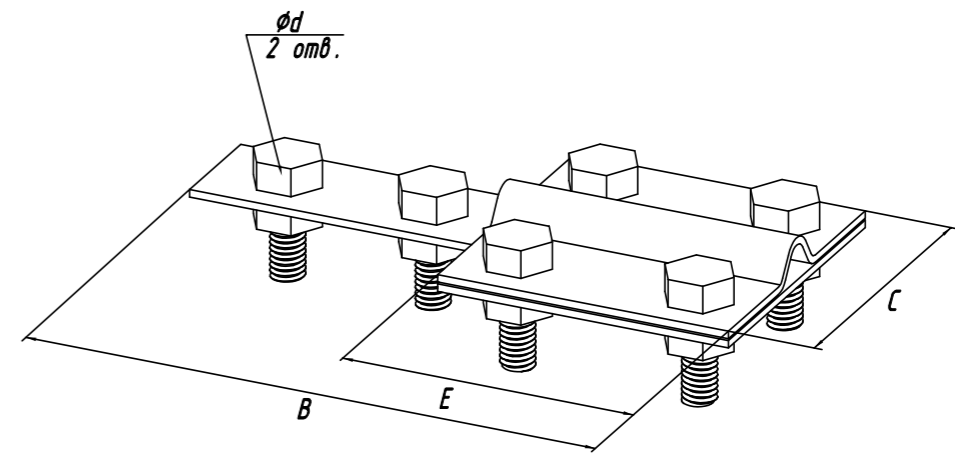
Поз	Наименование	Армикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим прутка универсальный с анкером (М8х30 мм)	Ip-51511	шт	0,060
2	Проводник	Код: стпц φ8, φ10 мм	К2 шт	φ8 - 0,40 кг/мл. φ10 - 0,63 кг/мл.
3	Болт	-	шт	-
4	Анкер М8х30	-	шт	-

Примечание:
1"В" - шаг установки держателей. Держатель устанавливается не реже чем 1 шт. на 1 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Узел крепления проводника на фасаде здания	Лист

Формат А3

Зажим контрольный



* предназначен для контрольного соединения прута с полосой

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	E	φd			
Ip-g3203	115	56	60	9	0,211	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим контрольный

Молниезащита

Лит	Лист	Листов



Формат А4

Согласовано			
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №			Согласовано		
<p>Узел контрольного соединения прута с полосой</p>											
<p>Применяемые материалы</p>											
Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг							
1	Зажим контрольный	Ір-93203	шт	0,211							
2	Пробойник круглый	круг ст.ст. φ6, φ8, φ10 мм	К2	φ6 - 0,22 кг/м φ8 - 0,40 кг/м φ10 - 0,63 кг/м							
3	Полоса	4x25, 4x30, 4x40, 5x50	К2	4x25 - 0,78 кг/м 4x30 - 0,94 кг/м 4x40 - 1,26 кг/м 5x50 - 1,96 кг/м							

Изм./Лист, № докум., Подпись, Дата, Узел контрольного соединения прута с полосой, Формат А3, Лист

Зажим "полоса-прут" малый

* служит для параллельного крепления прута токоотвода φ6-10 мм с полосой шириной до 40 мм

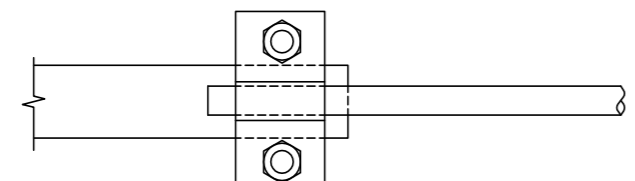
Код	Размеры, мм		Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B			
Ір-55408	25	65	0,090	Сталь	ОГ, ОС, NI, CU

Зажим "полоса-прут" малый

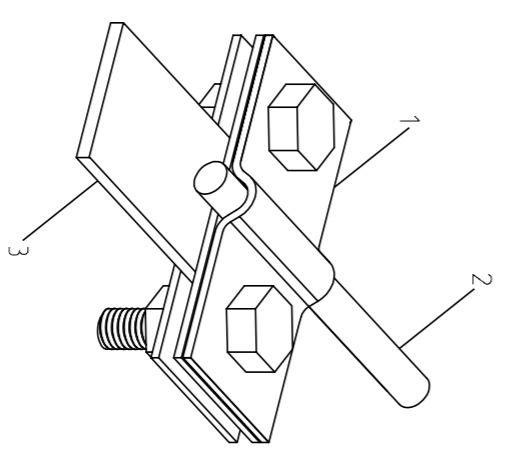
Молниезащита

Согласовано			Взам. инв. №			Подпись и дата			Инв. № подл.		
Изм./Лист			№ докум.			Подпись			Дата		
Разраб.			Проб.			Н.контр.			Утвердил		
Лист			Лист			Листов					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--



Узел крепления прута макетовода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм



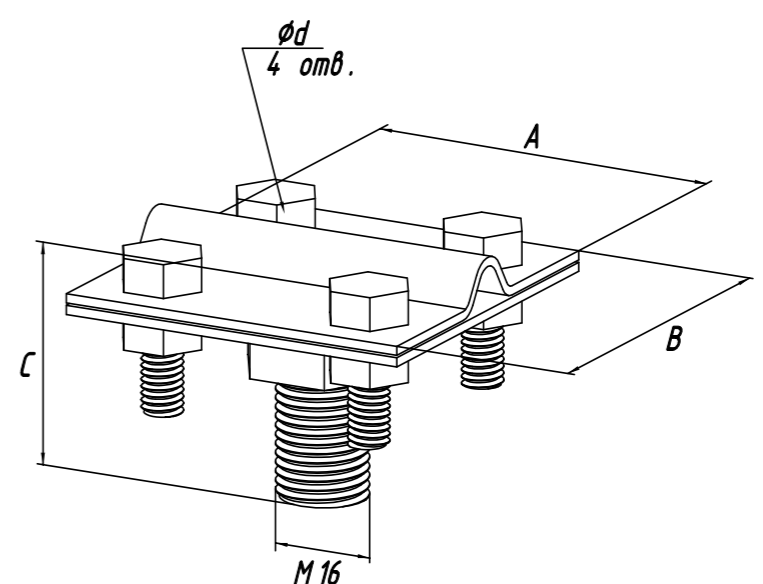
Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим "голова-прут" малый	Ир-55408	шт	0,090
2	Профиль гребенчатый сор. оцинкованный	КРПЗ $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м
3	Полоса гребенчатая сор. оцинкованная	40x4, 25x4 мм	К2	25x4 - 0,78 кг/м 40x4 - 1,26 кг/м

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления прута макетовода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм

Зажим прута на штыре




* зажим прута $\phi 6-10$ мм на штыре $\phi 16$ мм

Код	Размеры, мм				Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	C	ϕd			
Ир-96602-е1302	57	57	50	9	0,277	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим прута на штыре			
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Заземление		
Лит	Лист	Листов



Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Узел крепления зажима прутка на штыре

Применяемые материалы

Поз	Наименование	Арматура	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим прутка на штыре	р-96602-е1302	шт	0,277
2	Пруток	КАПЗ ст. обл. ф8, ф10 мм	кг	ф8 - 0,110 кг/м ф10 - 0,63 кг/м
3	Мфта срединштыря	гс-е1304	шт	0,155
4	Штырь заземления	гс-е1202	шт	2,370

Примечание:
1. Зажим служит для соединения прутка ф6-10 мм на штыре ф16 мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления зажима прутка на штыре

Лист

Компенсатор алюминиевый

* предназначен для выравнивания длины круглого проводника, деформированного в результате температурного воздействия

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	фd			
р-55570-ал	400	180	8	0,138	Сталь	AL

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
--------------	----------------	--------------	-------------	--	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

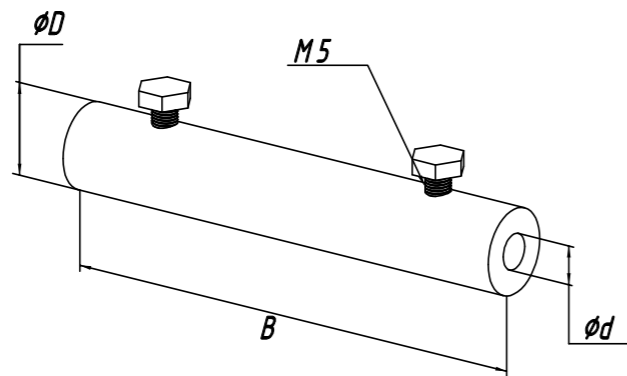
Компенсатор алюминиевый

Молниезащита

Лит	Лист	Листов

Формат А4

Зажим продольный



* предназначен для соединения прута $\phi 8$ мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	ϕD	ϕd			
lr-g3202-08	100	15	10	0,138	Сталь	ОС, Ni, Cu

Зажим продольный

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

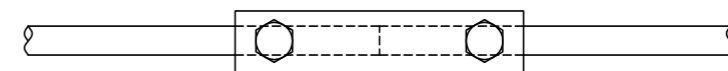
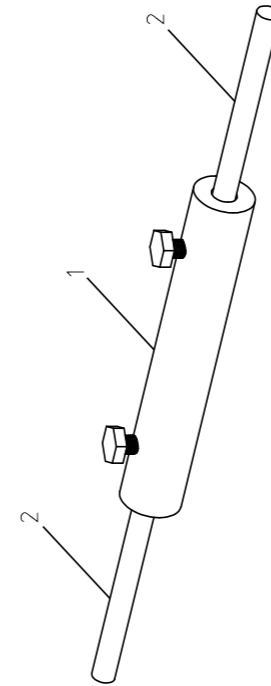
Подпись и дата

Изм. №

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб			
Проб			
Н.контр.			
Утвердил			

Лист	Лист	Листов

Узел соединения прута $\phi 8$ мм



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим продольный	lr-g3202-08	шт	0,138
2	Проводник	круг сталец $\phi 8$ мм	кг	$\phi 8 - 0,40$ кг/мп

Лист

Узел соединения прута $\phi 8$ мм

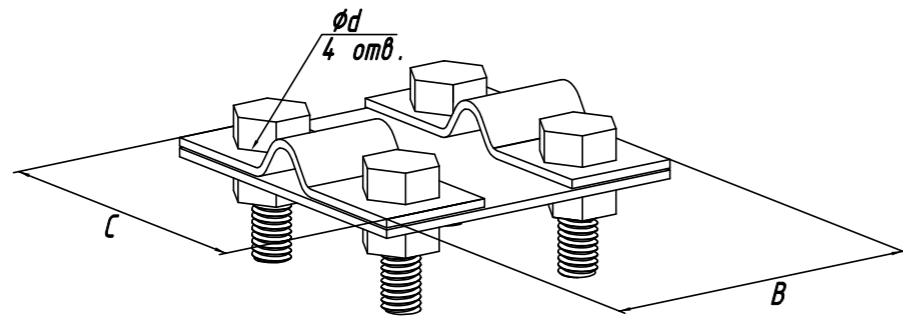
Формат А3

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Изм. №	Лист	Листов

Создано

Зажим контрольный "прут-прут"



* предназначен для контрольного соединения прута с прутом токоотвода $\phi 6-10$ мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	ϕd			
Ip-55611	57	57	9	0,060	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим контрольный "прут-прут"

Молниезащита



Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

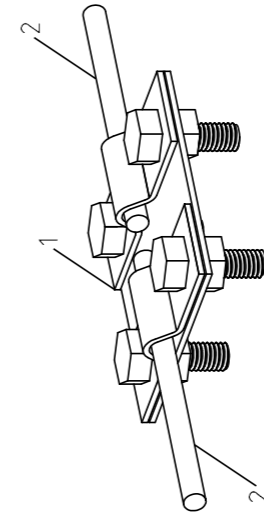
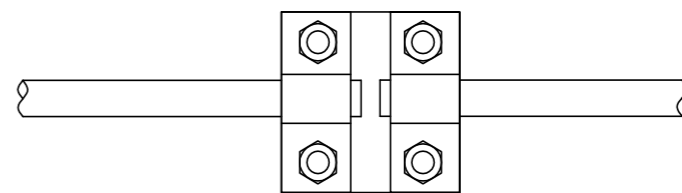
Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Лист Листов

Узел контрольного соединения прута с прутом токоотвода $\phi 6-10$ мм



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим контрольный "прут-прут"	Ip-55611	шт	0,060
2	Грибовник	Круг сталец $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/м $\phi 8 - 0,40$ кг/м $\phi 10 - 0,63$ кг/м.

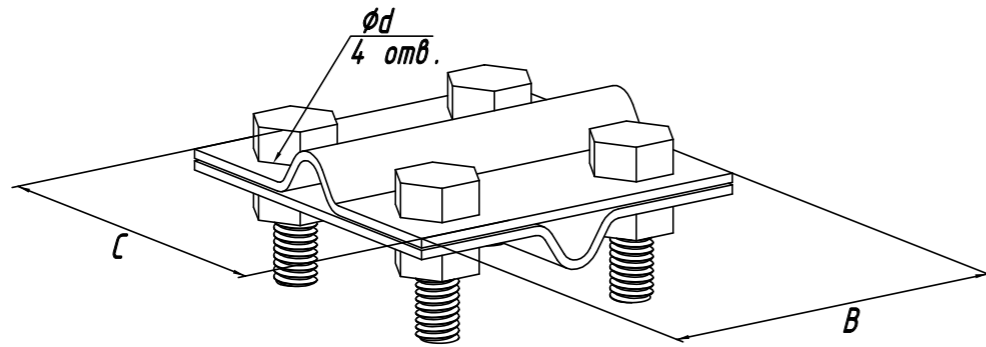
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					Узел контрольного соединения прута с прутом токоотвода $\phi 6-10$ мм

Формат А3

Согласовано

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Зажим крестовидный "прут-прут"



* предназначен для параллельного либо перпендикулярного крепления прута токопровода $\phi 6-10$ мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрывтие
	B	C	d			
lp-g3109	57	57	9	0,16	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим крестовидный "прут-прут"

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

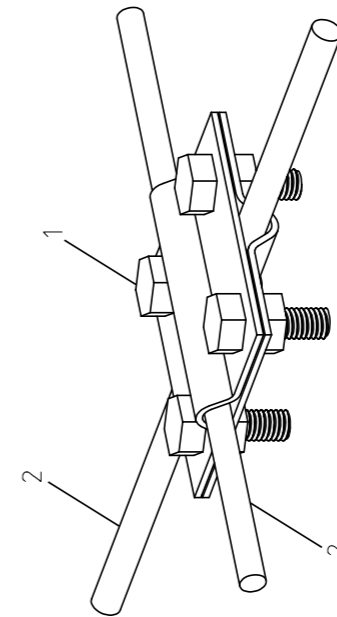
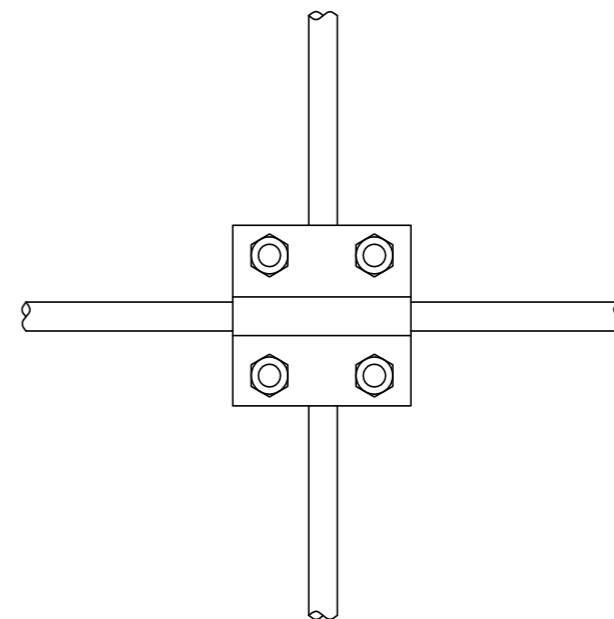
Подпись и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Лист	Лист	Листов

Узел параллельного или перпендикулярного крепления прута токопровода $\phi 6-10$ мм



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим крестовидный "прут-прут"	lp-g3109	шт	0,160
2	Прутодержатель	Круц стощ $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/мм $\phi 8 - 0,16$ кг/мм $\phi 10 - 0,63$ кг/мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист

Узел параллельного или перпендикулярного крепления прута токопровода $\phi 6-10$ мм

Формат А3

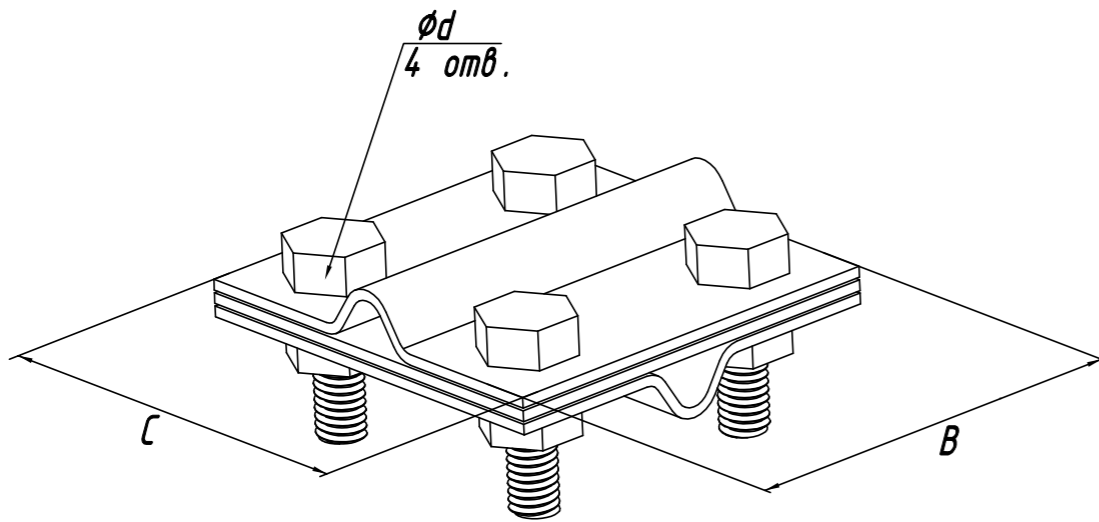
Создано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Зажим крестовидный "прут-прут" с тремя пластинами



* предназначен для параллельного либо перпендикулярного крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	d			
Ip-55758	57	57	9	0,22	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим крестовидный "прут-прут" с тремя пластинами

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

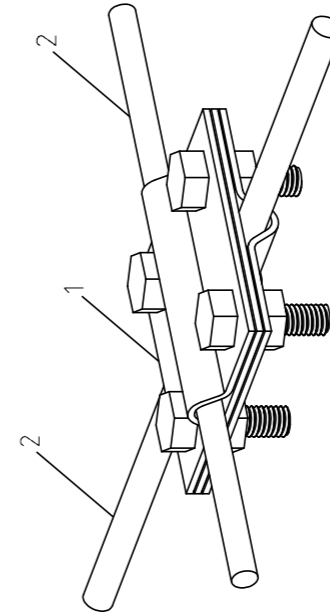
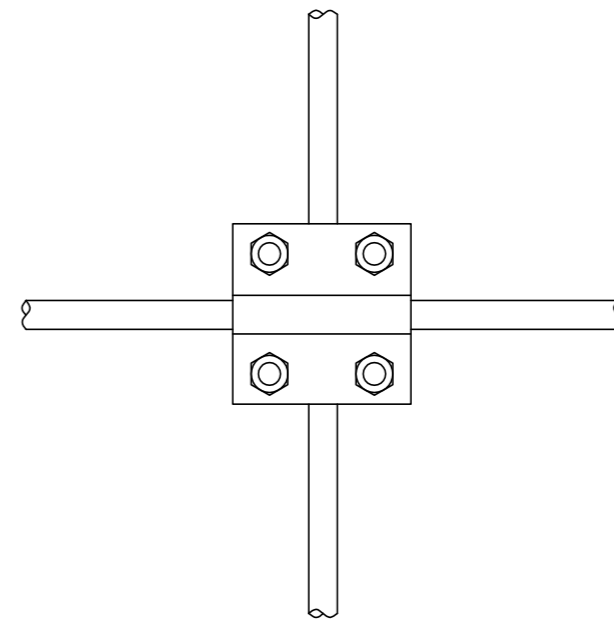
Подпись и дата

Изм. № подл.

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб			
Проб			
Н.контр.			
Утвердил			

Лист Листов

Узел крепления параллельного либо перпендикулярного крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим крестовидный "прут-прут" с тремя пластинами	Ip-55758	шт	0,22
2	Прутодержатель	Круц ст. оц. $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6 - 0,22$ кг/мм $\phi 8 - 0,10$ кг/мм $\phi 10 - 0,63$ кг/мм.

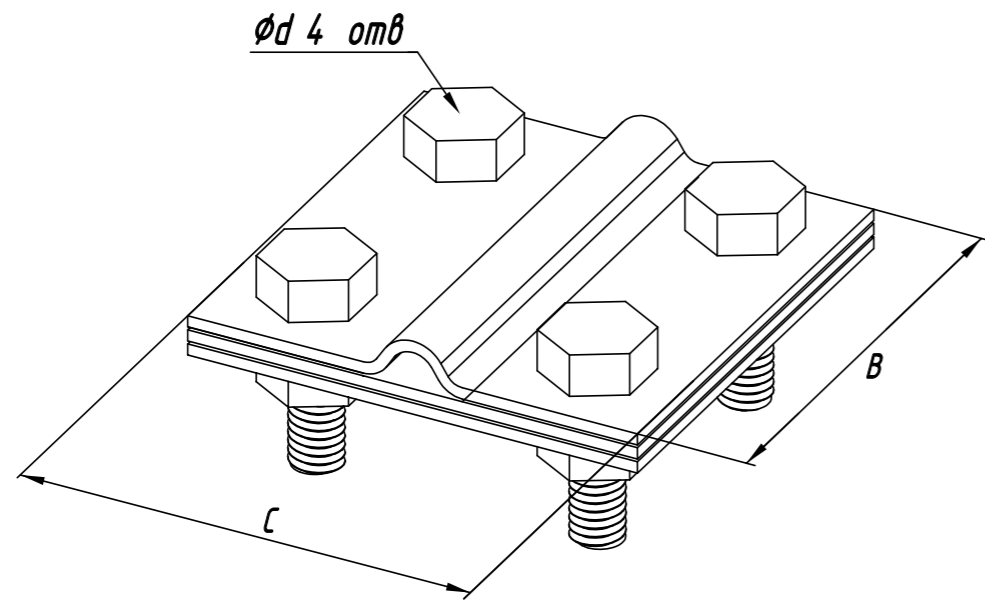
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
				Узел крепления параллельного либо перпендикулярного крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм

Формат А3

Создано

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Зажим «полоса 40-прут 10» с тремя пластинами



* предназначен для крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм. 3 пластины

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	d			
Ip-g3101	70	70	9	0,300	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим «полоса 40-прут 10»

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

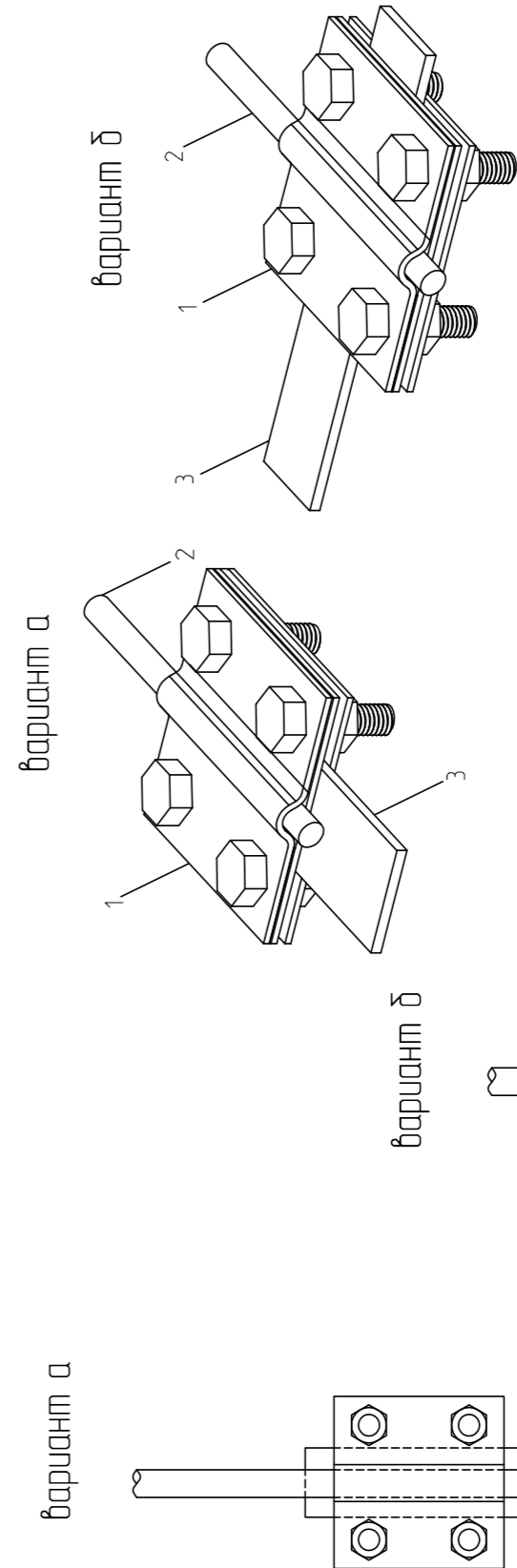
Подпись и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Лист Листов

Узел крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм. 3 пластины



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим «полоса 40-прут 10»	Ip-g3101	шт	0,300
2	Пробойник $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	Круж стощ $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22$ кг/шт $\phi 8 - 0,40$ кг/шт $\phi 10 - 0,63$ кг/шт
3	Полоса горячекатаная 40х4, 25х4 мм	полоса горячекатаная 40х4, 25х4 мм	К2	25х4 - 0,78 кг/мл 40х4 - 1,26 кг/мл

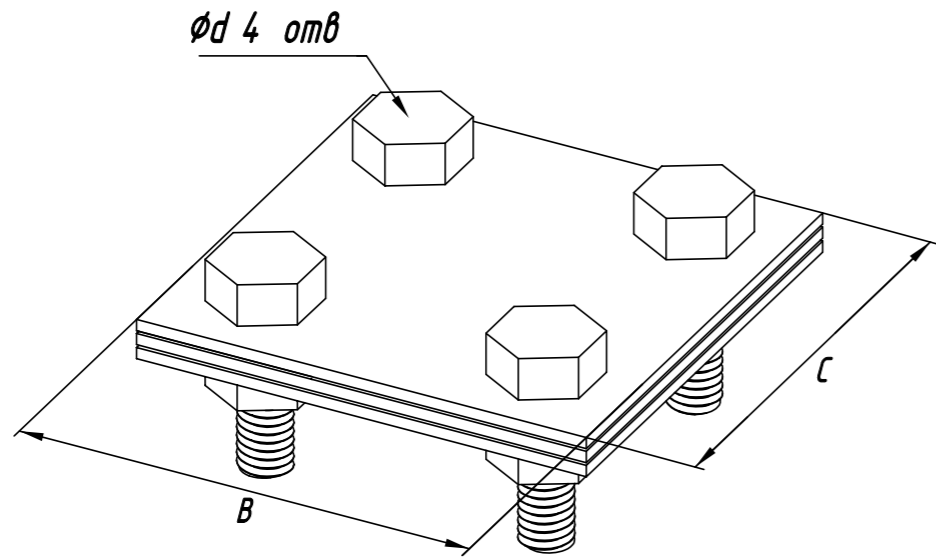
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					Узел крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм. 3 пластины

Формат А3

Создано

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм.	Лист
------	------	----------	---------	------	------	------

Зажим «полоса 40-полоса 40»



* предназначен для параллельного или перпендикулярного соединения полосы

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	d			
Ip-g3105	70	70	9	0,270	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим «полоса 40-полоса 40»

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

Подпись и дата

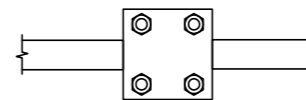
Изм. №

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб			
Проб			
Н.контр			
Утвердил			

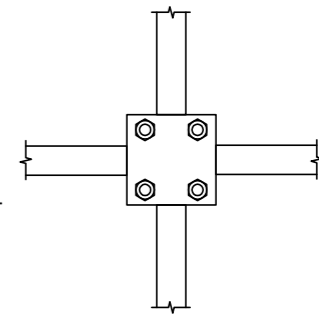
Лист	Лист	Листов

Узел крепления параллельного или перпендикулярного соединения полосы

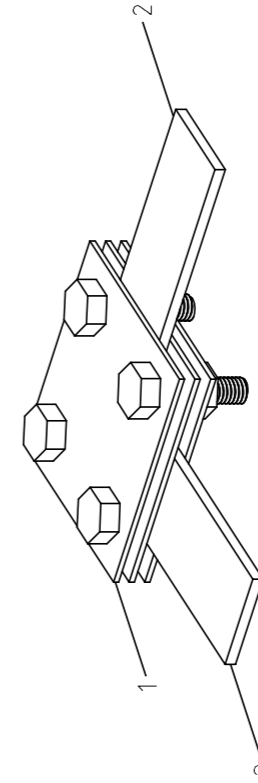
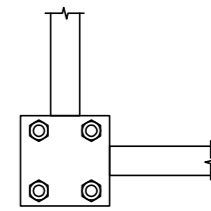
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим «полоса 40-полоса 40»	Ip-g3105	шт	0,270
2	Полоса	полоса горячекатаная 40x4, 25x4 мм	кг	25x4 - 0,78 кг/мм 40x4 - 1,26 кг/мм

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист

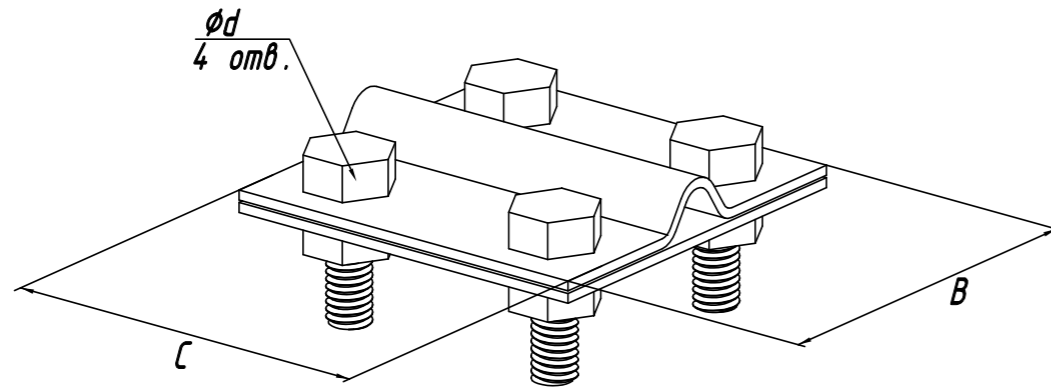
Узел крепления параллельного или перпендикулярного соединения полосы

Формат А3

Создано

Изм. №	Взам. инв. №	Подпись и дата

Зажим «полоса 30-прут 10»



* предназначен для параллельного и перпендикулярного соединения прута токовода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 30 мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	d			
lp-55911	70	80	9	0,160	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим «полоса 30-прут 10»

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

Подпись и дата

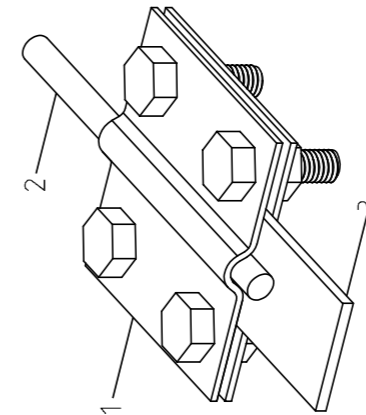
Изм. №

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб			
Проб			
Н.контр			
Утвердил			

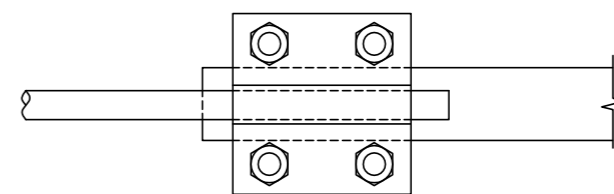
Лист Листов

Узел параллельного и перпендикулярного соединения прута токовода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 30 мм

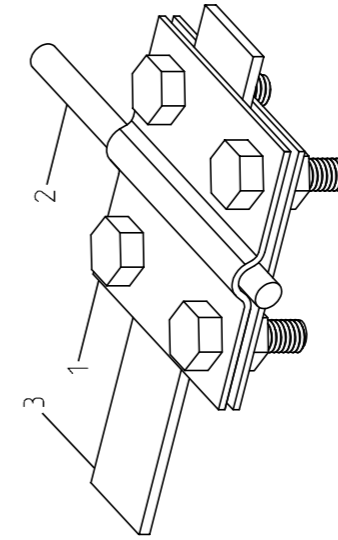
вариант а



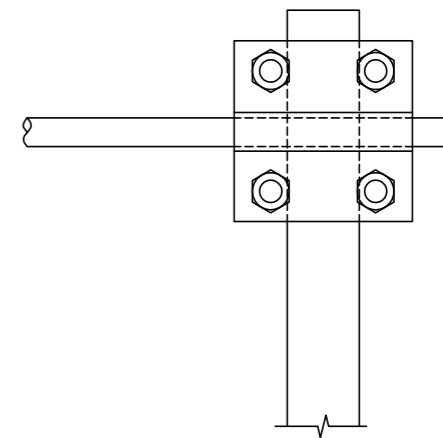
вариант а



вариант б



вариант б



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим «полоса 30-прут 10»	lp-55911	шт	0,160
2	Гайка	крц ст. оц $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 6-0,22$ кг/1мп. $\phi 8-0,40$ кг/1мп. $\phi 10-0,63$ кг/1мп.
3	Полоса	полоса горячекатаная 25x4 мм	кг	25x4 - 0,78 кг/1 мп.

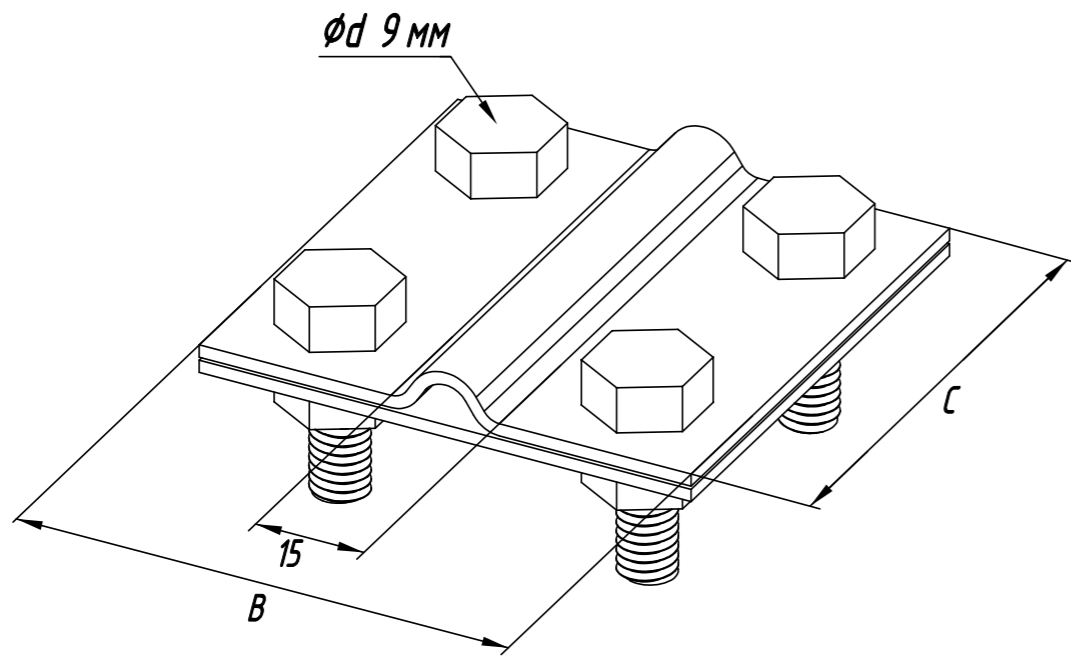
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
				Узел параллельного и перпендикулярного соединения прута токовода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 30 мм

Формат А4

Создано

Изм. №, Взам. инв. №, Подпись и дата, Имя, №

Зажим универсальный «полоса 40-прут 10»



* предназначен для крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм. 2 пластины

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	B	C	d			
Ip-55922	70	70	9	0,210	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим универсальный «полоса 40-прут 10»

Молниезащита



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

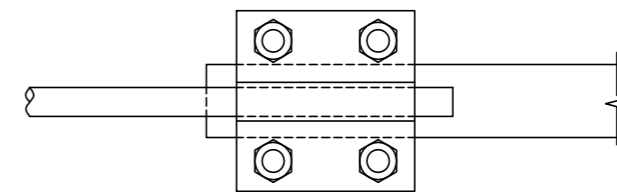
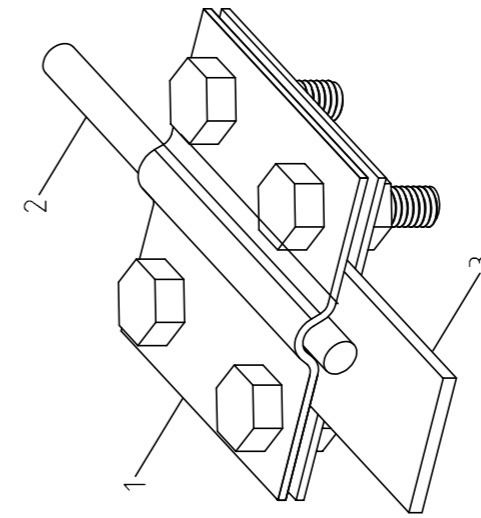
Подпись и дата

Изм. №

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Утвердил			

Лист Листов

Узел крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм. 2 пластины



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим универсальный «полоса 40-прут 10»	Ip-55922	шт	0,210
2	Гайка	Круц стощ $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ мм	К2	$\phi 6 - 0,22 \text{ кг/шт}$ $\phi 8 - 0,40 \text{ кг/шт}$ $\phi 10 - 0,63 \text{ кг/шт}$
3	Полоса	полоса горячекатаная 40х4, 25х4 мм	К2	$25 \times 4 - 0,78 \text{ кг/м.п.}$ $40 \times 4 - 1,26 \text{ кг/м.п.}$

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
				Узел крепления прута токоотвода $\phi 6-10$ мм с полосой шириной до 40 мм. 2 пластины

Формат А3

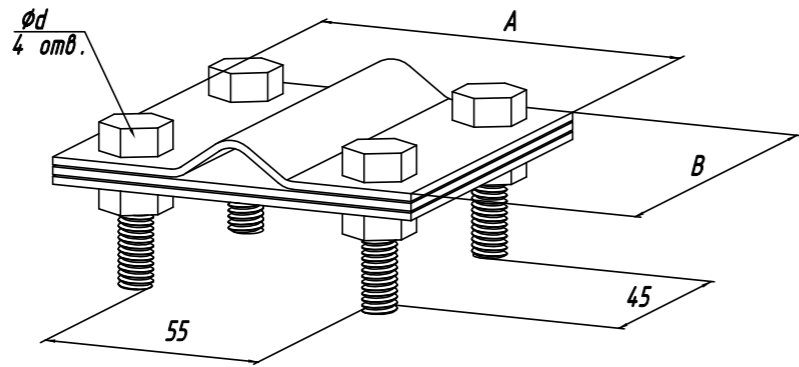
Создано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. №

Зажим «заземлитель 20 – полоса 50»



* предназначен для крепления штыря заземлителя $\phi 12-20$ мм с полосой шириной до 50 мм. Полоса 5x50 крепится параллельно заземлителю

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	ϕd			
Ip-57080	80	70	9	0,32	Сталь	OG, OC, NI, CU

Зажим «заземлитель 20 – полоса 50»

Заземление



Формат А4

Создано

Взам. инв. №

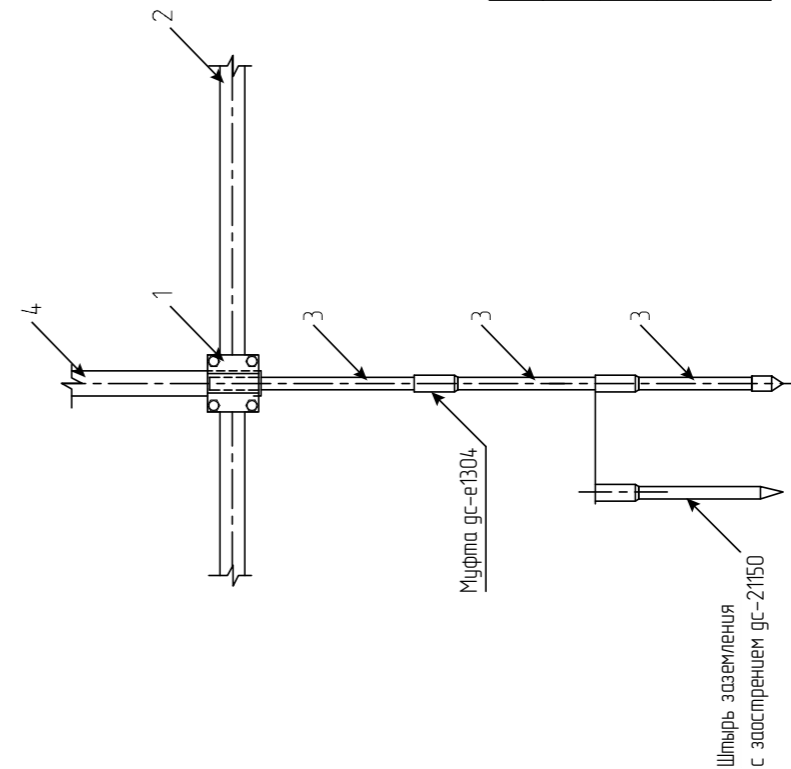
Подпись и дата

Изм. № подл.

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб			
Проб			
Н.контр			
Утвердил			

Лист	Листов

Узел крепления зажима «заземлитель 20 – полоса 50»



Применяемые материалы

Поз.	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим "штырь-полоса"	Ip-57080	шт	0,32
2	Полоса 4x25, 4x30, 4x40мм	-	шт	25x4 - 0,78 кг/1м 40x3 - 1,20 кг/1м 40x4 - 1,26 кг/1м
3	Штырь заземлителя	φс-е1202	шт	2,370
4	Полоса 5x50	-	шт	5x50 - 196 кг/1м

Примечание:

1. Зажим "штырь-полоса" предназначен для крепления штыря заземлителя $\phi 12-20$ мм с полосой шириной до 50 мм. Полоса 5x50 крепится параллельно заземлителю

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
				Узел крепления зажима «заземлитель 20 – полоса 50»

Формат А3

Создано

Изм. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. Лист

№ докум.

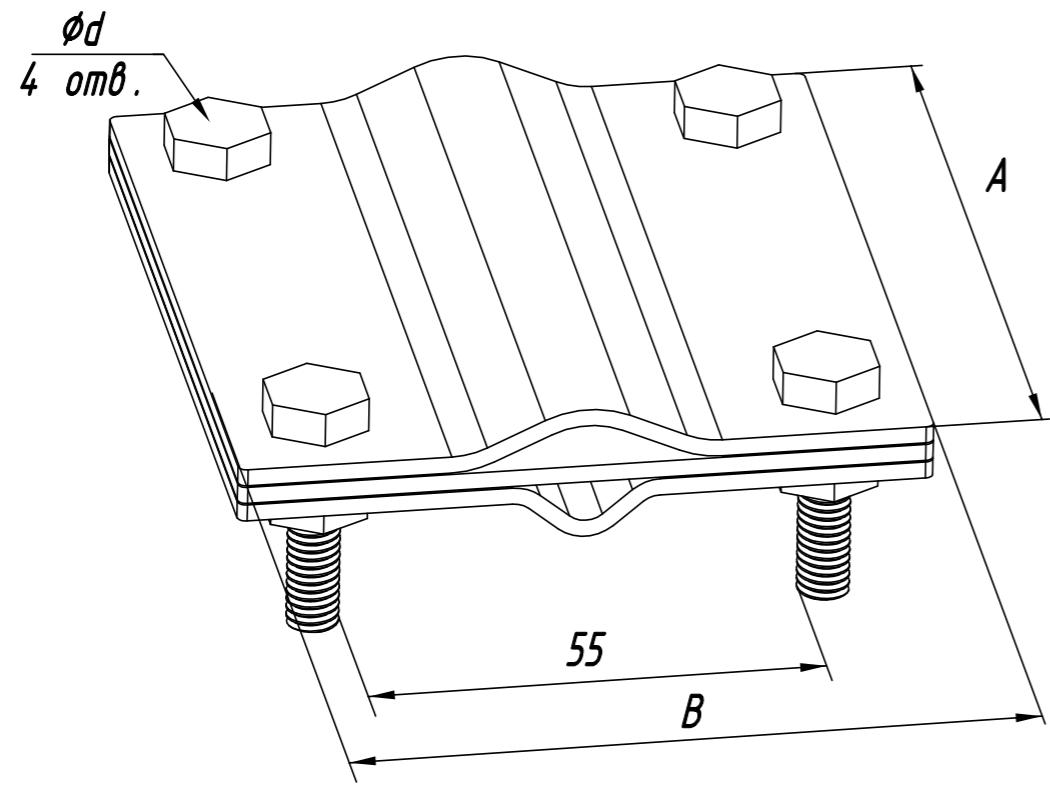
Подпись

Дата

Лист

Листов

Зажим "штырь-полоса-прут"



* предназначен для соединения штыря заземлителя $\phi 12-20$ мм с полосой шириной до 50 мм или прутом $\phi 8-10$ мм

Код	Размеры, мм			Масса, кг	Материал	Покрытие
	A	B	ϕd			
гс-г3116	70	70	9	0,33	Сталь	ОГ, ОС, NI, CU

Создано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утвердил				

Зажим "штырь-полоса-прут"

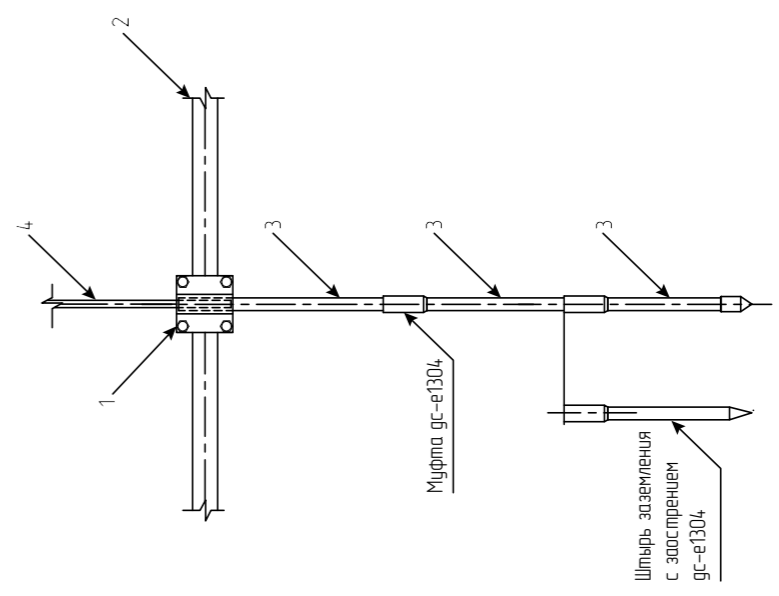
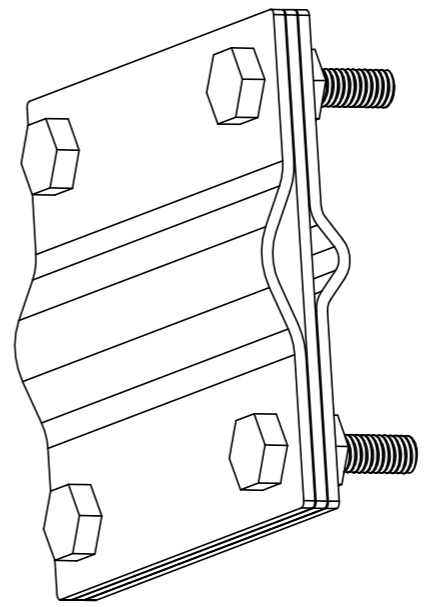
Заземление

Лист	Лист	Листов



Формат А4

Узел крепления зажима "штырь-полоса-прут"



Применяемые материалы

Поз	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Вес, кг
1	Зажим "штырь-полоса-прут"	гс-г3116	шт	0,330
2	Полоса 4x25, 4x30, 4x40мм	-	шт	25x4 - 0,78 кг/лпн 40x3 - 1,20 кг/лпн 40x4 - 1,26 кг/лпн
3	Штырь заземлителя	гс-е1202	шт	2,370
4	Пруток	КОУЗ ст.08Ц $\phi 8, \phi 10$ мм	кг	$\phi 8$ - 0,10 кг/лпн $\phi 10$ - 0,63 кг/лпн.

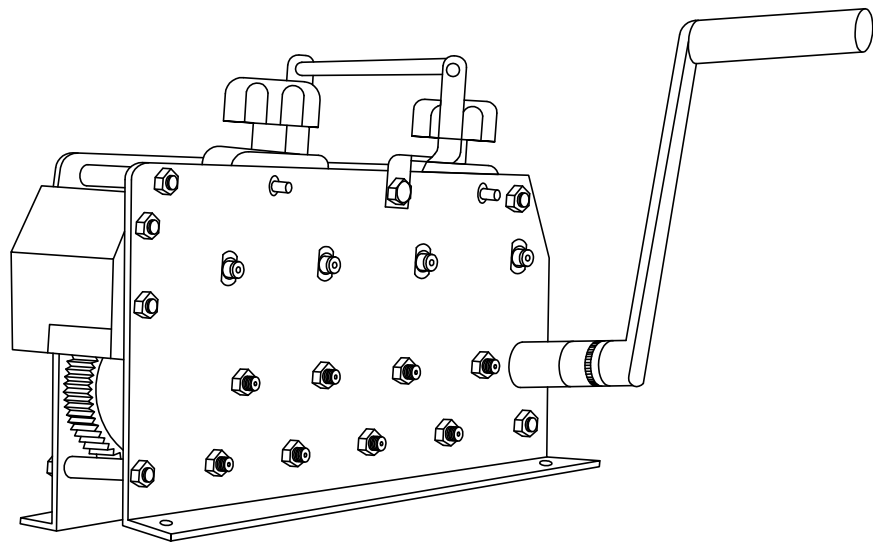
Примечание:
1. Зажим "штырь-полоса-прут" предназначен для соединения штыря заземлителя $\phi 12-20$ мм с полосой шириной до 40 мм или прутом $\phi 8-10$ мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист

Узел крепления зажима "штырь-полоса-прут"

Формат А3

Ручная правильная машина



* устройство для выравнивания проволоки $\phi 6-10$ мм и полосы 25-40 мм с ручным приводом

Согласовано					
Изм. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
	Разраб				
Изм. № подл.	Пров				
	Н.контр				
	Утвердил				

Ручная правильная машина

Молниезащита

Лист Лист Листов



Формат А4



ГДЕ КУПИТЬ?

200 дистрибьюторов
по всей России
от Калининграда
до Владивостока.

Смотрите раздел
«Где купить»
на сайте www.ekfgroup.com

Центральный офис:
127273, г. Москва,
ул. Отрадная, 2Б, стр. 9
+7 (495) 788-88-15
8-800-333-88-15 (по России бесплатно)
info@ekf.su

WWW.EKFGROUP.COM

Теперь самая актуальная
информация о продукции EKF
в мобильном приложении!

Для вас удобный и быстрый доступ
к каталогу, новости о новинках
и событиях компании, контакты
для связи с нами.



Просто отсканируйте QR-код
и загрузите приложение в Google Play
или App Store.