

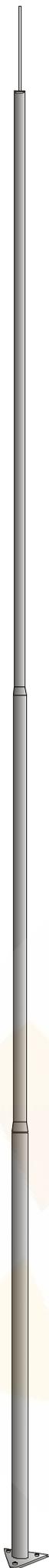


FULMENPRO
МОЛНИЕЗАЩИТА

ПАСПОРТ

МОЛНИЕОТВОД

- серия АМА
- серия АМП



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1. СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ	3
2.2. РАСЧЕТНАЯ ЗОНА ЗАЩИТЫ ОДИНОЧНОГО МОЛНИЕОТВОДА	3
2.3. РАСЧЕТНЫЕ ЗОНЫ ОДИНОЧНЫХ МОЛНИЕОТВОДОВ FULMENPRO	4
2.4. ВЕТРОВЫЕ РАЙОНЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ФУНДАМЕНТАМ	4
2.5. ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЛНИЕОТВОДОВ	5
2.6. ТИПОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ МОЛНИЕОТВОДОВ	6
3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	6
4. УСТАНОВКА ФУНДАМЕНТА	6
5. СБОРКА МОЛНИЕОТВОДА	8
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ МОЛНИЕОТВОДА	8
7. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	9
8. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	10

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пассивные молниеприемники **FulmenPro**, с установкой на секционную мачту **FulmenPro**, далее молниеотводы серии **АМП**, являются элементом внешней молниезащитной системы (МЗС) и применяются для защиты зданий и сооружений от прямых ударов молнии, разделения и отвода ее энергии через токоотводы и заземлители в землю.

Конструкция секционных молниеотводов **FulmenPro** разделяется на два вида:

- с пассивным молниеприемником (серия **АМП**);
- для установки активного молниеприемника (серия **АМА**).

На мачты молниеотводов, серии **АМА**, допускается устанавливать активные молниеприемники, весом до 5 кг. и площадью не более 0,3 кв.м.

Конструкция секционных молниеотводов **FulmenPro** предназначена для эксплуатации в районах с интервалом температур от -70° до $+50^{\circ}$ С.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Соответствие нормативным документам

Молниеотводы выполнены в соответствии с требованиями:

- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Расчеты и конструкции мачт молниеотводов FulmenPro выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СНиП 2.03.06-85 «Алюминиевые конструкции»;
- СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» СП 20.13330.2011;
- СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений».

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 01.12.2009 № 982, молниеотводы (код ОКП 52 6476) не входят в «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации» и в Единый перечень продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии» – справка Исх. № 1163 от 06.04.2011.

2.2. Расчетная зона защиты одиночного молниеотвода

Согласно СО 153-34.21.122-2003, стандартной зоной защиты одиночного молниеотвода высотой h является круговой конус высотой $h_0 < h$, вершина которого совпадает с вертикальной осью молниеотвода (рис. 1). Габариты защитной зоны определяются двумя параметрами: высотой конуса h_0 и радиусом конуса на уровне земли r_0 .

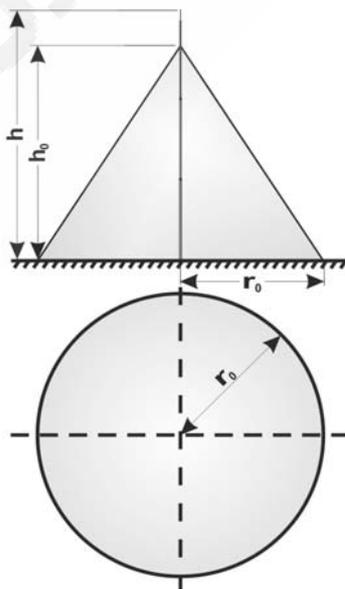


Рис. 1. Зоны защиты одиночных молниеотводов

2.3. Расчетные зоны одиночных молниеотводов FulmenPro серии АМП

Обозначение	Высота мачты с	Надежность защиты					
		0,9		0,99		0,999	
		Высота конуса h ₀ , м	Радиус конуса r ₀ , м	Высота конуса h ₀ , м	Радиус конуса r ₀ , м	Высота конуса h ₀ , м	Радиус конуса r ₀ , м
АМП-6	6,5	5,53	7,8	5,20	5,2	4,55	3,9
АМП-7	7,5	6,38	9,0	6,00	6,0	5,25	4,5
АМП-8	8,5	7,23	10,2	6,80	6,8	5,95	5,1
АМП-9	9,5	8,08	11,4	7,60	7,6	6,65	5,7
АМП-10	10,5	8,93	12,6	8,40	8,4	7,35	6,3
АМП-11	11,5	9,78	13,8	9,20	9,2	8,05	6,9
АМП-12	12,5	10,63	15,0	10,00	10,0	8,75	7,5
АМП-13	13,5	11,48	16,2	10,80	10,8	9,45	8,1
АМП-14	14,5	12,33	17,4	11,60	11,6	10,15	8,7
АМП-15	15,5	13,18	18,6	12,40	12,4	10,85	9,3
АМП-16	16,5	14,03	19,8	13,20	13,2	11,55	9,9
АМП-17	17,5	14,88	21,0	14,00	14,0	12,25	10,5
АМП-18	18,5	15,73	22,2	14,80	14,8	12,95	11,1
АМП-19	19,5	16,58	23,4	15,60	15,6	13,65	11,7
АМП-20	20,5	17,43	24,6	16,40	16,4	14,35	12,3
АМП-21	21,5	18,28	25,8	17,20	17,2	15,05	12,9
АМП-22	22,5	19,13	27,0	18,00	18,0	15,75	13,5
АМП-23	23,5	19,98	28,2	18,80	18,8	16,45	14,1
АМП-24	24,5	20,83	29,4	19,60	19,6	17,15	14,7
АМП-25	25,5	21,68	30,6	20,40	20,4	17,85	15,3

Зоны защиты двойного стержневого молниеотвода рассчитываются в соответствии с СО 153-34.21.122-2003, п.3.3.2.3.

Зоны защиты активного молниеприемника на молниеотводах серии АМА, рассчитываются по рекомендациям производителя активного молниеприемника.

2.4. Ветровые районы и требования к фундаментам

Обозначение	Ветровой район, по СНиП 2.01.07-85, СП 20.13330.2011	Допустимая скорость ветра, м/с	Размеры заглубленного фундамента, мм			Рекомендуемая высота винтовой сваи, мм	Рекомендуем ый вес плиток, для основания под плитку 50х50см, кг
			длина	ширина	глубина		
АМП-6	VII	44,5	500	500	1 000	1 500	300
АМП-7	V	37,4	500	500	1 000	1 500	300
АМП-8	VII	44,5	500	500	1000	2 000	400
АМП-9	V	37,4	650	650	1 250	2 000	400
АМП-10	V	37,4	650	650	1 250	2 000	500
АМП-11	V	37,4	650	650	1 250	-	-
АМП-12	V	37,4	650	650	1 250	-	-
АМП-13	V	37,4	650	650	1 250	-	-
АМП-14	VII	44,5	750	750	1 500	-	-
АМП-15	V	37,4	750	750	1 500	-	-
АМП-16	V	37,4	1000	1000	1 700	-	-
АМП-17	V	37,4	1000	1000	1 800	-	-
АМП-18	IV	33,4	1000	1000	1 900	-	-
АМП-19	IV	33,4	1000	1000	2 000	-	-
АМП-20	V	37,4	1100	1100	2 000	-	-
АМП-21	V	37,4	1300	1300	2 300	-	-
АМП-22	IV	33,4	1300	1300	2 300	-	-
АМП-23	IV	33,4	1400	1400	2 400	-	-
АМП-24	IV	33,4	1400	1400	2 400	-	-
АМП-25	IV	33,4	1500	1500	2 600	-	-

2.5. Характеристики молниеотводов

Обозначение	Высота мачты, м	Высота мачты с молниеприемником, м	Кол-во секций мачты, шт.	Наружн ый диаметр нижней секции , мм.	Наружн ый диаметр верхне й секции , мм.	Объем упаковки , м3	Размер упаковки (ДхШхВ), мм	Вес мачты, кг.	Вес основания, кг.	Размер упаковки основания (ДхШхВ), мм	Объем упако вки основ ания мачты , м3	Длина алюминиев ого стержня молниепри емника, мм.	Диаметр алюминиев ого стержня молниепри емника, мм.
АМП-6	6	6,50	2	75	60	0,07	3400x200x100	8,7	9,0	280x270x450	0,04	500	20
АМП-7	7	7,50	2	75	60	0,09	4300x200x100	9,8	9,0	280x270x450	0,04	500	20
АМП-8	8	8,50	3	90	60	0,17	3400x250x200	13,9	9,5	280x270x450	0,04	500	20
АМП-9	9	9,50	3	90	60	0,22	4300x250x200	15,2	9,5	280x270x450	0,04	500	20
АМП-10	10	10,50	3	90	60	0,22	4300x250x200	17,4	9,5	280x270x450	0,04	500	20
АМП-11	11	11,50	4	115	60	0,22	4300x250x200	26,4	12,6	280x270x450	0,04	500	20
АМП-12	12	12,50	4	115	60	0,22	4300x250x200	28,6	12,6	280x270x450	0,04	500	20
АМП-13	13	13,50	4	115	60	0,24	4800x250x200	40,0	12,6	280x270x450	0,04	500	20
АМП-14	14	14,50	4	115	60	0,24	4800x250x200	41,0	12,6	280x270x450	0,04	500	20
АМП-15	15	15,50	3	140	90	0,54	7100x300x250	64,5	51,8	450x450x1000	0,21	500	20
АМП-16	16	16,50	3	140	90	0,54	7100x300x250	69,7	51,8	450x450x1000	0,21	500	20
АМП-17	17	17,50	3	140	90	0,54	7100x300x250	76,4	51,8	450x450x1000	0,21	500	20
АМП-18	18	18,50	3	140	90	0,54	7100x300x250	79,8	51,8	450x450x1000	0,21	500	20
АМП-19	19	19,50	3	140	90	0,54	7100x300x250	88,8	65,2	450x450x2100	0,43	500	20
АМП-20	20	20,50	4	140	75	0,54	7100x300x250	90,8	89,6	450x450x4100	0,84	500	20
АМП-21	21	21,50	4	140	75	0,54	7100x300x250	93,0	89,6	450x450x4100	0,84	500	20
АМП-22	22	22,50	4	140	75	0,54	7100x300x250	95,7	89,6	450x450x4100	0,84	500	20
АМП-23	23	23,00	4	140	75	0,54	7100x300x250	96,2	89,6	450x450x4100	0,84	1000	20
АМП-24	24	24,00	4	140	75	0,54	7100x300x250	97,2	89,6	450x450x4100	0,84	2000	20
АМП-25	25	25,00	4	140	75	0,54	7100x300x250	98,2	89,6	450x450x4100	0,84	3000	20

* Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие качество изделия, без предварительного Уведомления.

2.6. Типовая комплектация молниеотводов

Наименование	Высота мачты, м																			
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Количество секций мачты, шт.	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Переходник под пассивный молниеприемник ¹ , шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Стержень (d=20 мм, L=500 мм.) пассивного молниеприемника ¹ , шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Стержень (d=20 мм, L=1000 мм.) пассивного молниеприемника ¹ , шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Стержень (d=20 мм, L=2000 мм.) пассивного молниеприемника ¹ , шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Стержень (d=20 мм, L=3000 мм.) пассивного молниеприемника ¹ , шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Переходник для активного молниеприемника (внутренняя резьба d=18) мм. ² , шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Отверстие в трубе мачты на высоте 1,5 метра с антивандальным лючком ² , для обслуживания	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Основание мачты																				
Опрокидывающее устройство, шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ось опрокидывающего устройства с гайкой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Анкерные болты, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Гайки M20, шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Шайбы D20, шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

1 - только для серии АМП, 2 - только для серии АМА

*** Допускается крепление мачт молниеотводов осуществлять с помощью кронштейнов

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве погрузо-разгрузочных работ и работ по монтажу изделий следует руководствоваться требованиями СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», производственных инструкций и инструкций по монтажу и эксплуатации.

4. УСТАНОВКА ФУНДАМЕНТА

Требования к фундаментам приведены в п.2.4.

Для суглинки и полутвердых почв допускается установка молниеотводов на оригинальную винтовую сваю SteelWerk.

Расчет и монтаж винтовых свай необходимо вести с учетом положений и требований:

- СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия (СП 20.13330.2011);
- СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений;
- СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;
- СНиП 23-01-2003 Строительная климатология;
- СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты;
- СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах;
- ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация.

Винтовую сваю до 2-х метров можно закручивать вручную, с помощью 2-3 человек. Инструкция по вкручиванию прилагается к винтовой свае.

Также молниеотводы высотой до 12 м. можно установить на основание под тротуарную плитку 50x50 см.

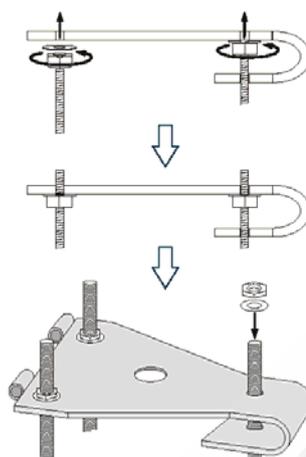


Монтаж заглубленного фундамента



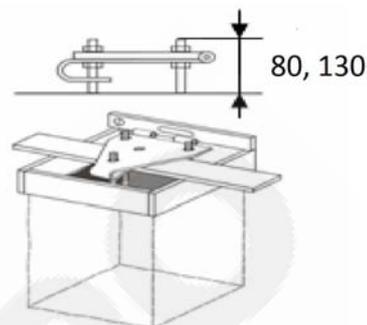
Шаг 1.

После определения места установки, выкопайте яму в соответствии с выбранным размером фундамента.



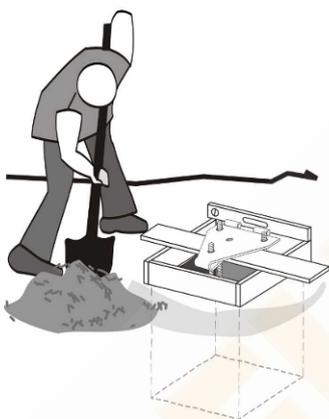
Шаг 2.

Соберите нижнюю часть основания мачты молниеприемника, установив анкерные болты, как показано на рисунке.



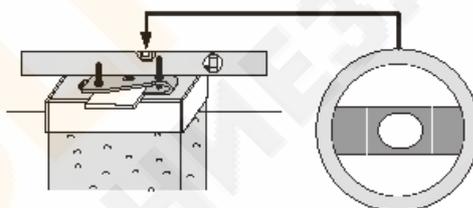
Шаг 3.

Анкерные болты для мачт высотой от 6 до 14 м должны выступать на 80 мм от фундамента. Для мачт высотой от 15 до 25 м на 130 мм от фундамента. Ось мачты молниеприемника должна совпадать с осью фундамента. Нижнюю часть основания (с анкерными болтами) закрепите на доске, опирающейся на опалубку. Высоту верхней части опалубки необходимо выбрать с таким расчетом, чтобы обеспечить соблюдение размеров выступающей части анкерных болтов.



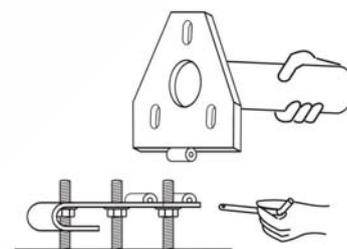
Шаг 4.

Залейте фундамент бетоном не ниже марки М200 вместе с анкерными болтами.



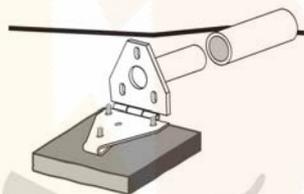
Шаг 5.

После заливки фундамента проверьте уровнем горизонтальное положение опалубки и нижней части основания мачты молниеприемника.



Шаг 6.

Через 7 дней после заливки фундамента установите верхнюю часть опрокидывающего устройства, закрепив ее осью. При установке шарнира основания необходимо учесть отсутствие препятствий, при подъеме и опускании мачты молниеприемника.



Шаг 6.

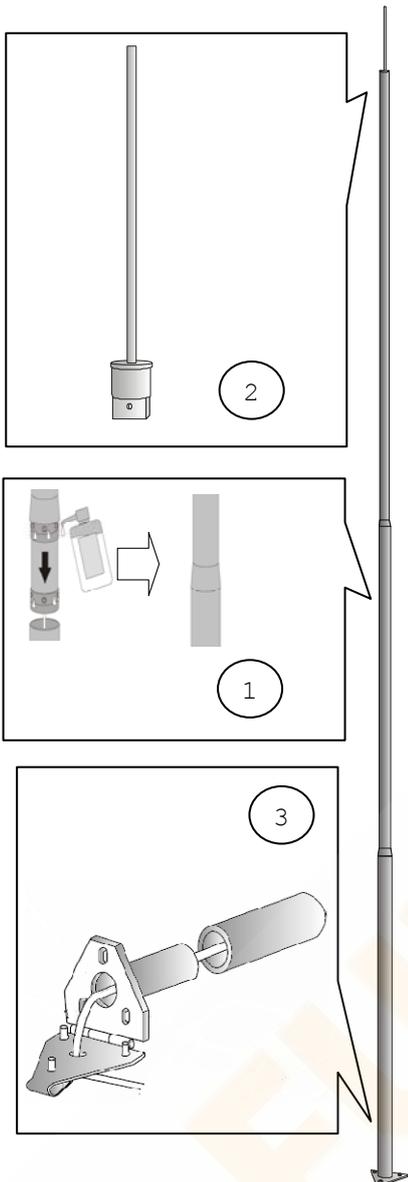
На 14-й день после заливки фундамента снимите опалубку. Откиньте верхнюю часть опрокидывающего устройства и установите мачту молниеприемника (см. раздел Сборка мачты молниеприемника) на гильзу основания. Поднимите мачту и закрепите основание гайками.



Шаг 7.

При помощи гаек и уровня отрегулируйте мачту молниеприемника по вертикали.

5. СБОРКА МОЛНИЕОТВОДА



Этапы сборки молниеотвода

Шаг 1.

Перед сборкой мачты молниеотвода освободите трубы и аксессуары от упаковки. Расположите секции мачты, в порядке сборки, на площадке.

Пропустите кабель токоотвода* (**рекомендуем кабель марки ПВЗ 1x50**) через все секции мачты.

Немного смажьте машинным маслом соединительные элементы мачты.

Вставьте аккуратно до упора верхнюю секцию мачты в нижнюю.

Шаг 2.

Соедините верхний конец токоотвода к переходнику с помощью болта М8 и гайки.

Прикрутите к переходнику стержень молниеприемника.

Вставьте переходник в мачту молниеотвода.

Шаг 3.

Поднимите молниеотвод и установите его на гильзу забетонированного основания или на гильзу основания под плитку 50x50 см.

Нижний конец токоотвода выведите через центральное отверстие основания.

Заземлите токоотвод.

* ТОКООТВОД В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НЕ ВХОДИТ.

Схемы установочных размеров оснований молниеотводов.

Рис. 3. Установочные размеры основания молниеотвода высотой от 6 до 14 м

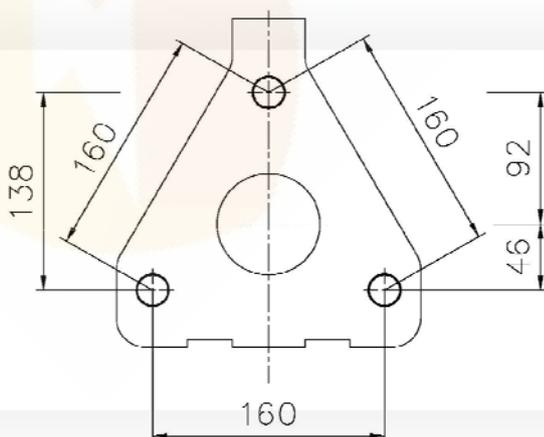
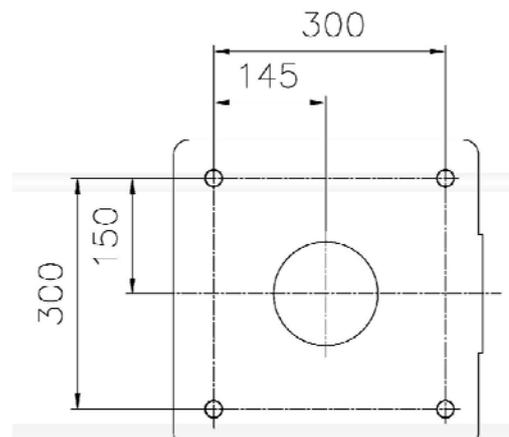


Рис. 4. Установочные размеры основания молниеотвода высотой от 15 до 25 м



6. ОБСЛУЖИВАНИЕ МОЛНИЕОТВОДА

Примерно через месяц после установки молниеотвода проверьте положение мачты и затяните гайки основания окончательно.

Обслуживаемые элементы мачты молниеприемника с периодичностью обслуживания каждые 6 месяцев:

- соединительные элементы (болты, гайки, шайбы) подставки с петлёй – смазка;
- монтажная гильза – очистка от грязи.

При опускании мачты молниеприемника необходимо, соблюдая требования техники безопасности, выполнить ряд действий:

- **все работы запрещено выполнять при грозовом предупреждении;**
- обезопасить территорию вокруг мачты молниеотвода в радиусе высоты мачты, от людей и имущества;
- проверить качество соединения верхней и нижней частей опрокидывающего устройства основания и проверить образует ли петлю;
- с помощью гаечного ключа окрутить верхние гайки опрокидывающего устройства;
- стоя у мачты молниеприемника со стороны соединения частей опрокидывающего устройства, поддерживать мачту, постепенно отдаляясь, положить ее в горизонтальное положение, проявляя осторожность по отношению к стержню молниеприемника, находящемуся на вершине.

После проведения всех работ по обслуживанию молниеотвода, в обратной очередности поставить мачту молниеотвода в вертикальное положение и закрепить его.

7. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Молниеотводы FulmenPro произведены из высококачественного алюминиевого сплава 6060 T6, полностью соответствующего европейскому аналогу – EN AW 6060.

Изготовитель гарантирует надежную и безотказную работу изделия и его комплектующих, при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и правил эксплуатации.

Без предъявления гарантийного талона претензии по качеству продукции не принимаются.

Гарантийный талон № _____

Наименование изделия:
Молниеотвод FulmenPro

Комплектация:

АМП	<input type="checkbox"/>	АМА	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	Высота	

Серийный номер

Гарантийный срок составляет 5



лет.

Гарантия распространяется на производственные дефекты и дефект материала, по причине чего мачта сломалась или стала непригодной к использованию.

Гарантийный срок исчисляется с даты продажи молниеотвода Покупателю.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на замену комплектующих деталей изделия, содержащих дефекты производства.

Гарантия недействительна:

- в случае повреждения во время транспортировки, погрузки-разгрузки, вследствие неправильной установки и использования не по назначению;
- в случае повреждения, вследствие воздействия внешних факторов (землетрясение, буря, ураган и пр., повреждения, нанесенные транспортным средством, вандализм и пр.);
- в случае не соблюдения настоящей инструкции по установке и эксплуатации;
- в случае нарушений правил эксплуатации (проведение обслуживания, или ремонта неуполномоченным на то заводом-изготовителем лицом);
- в случае если на мачте молниеотвода использовались непредусмотренные заводом-изготовителем детали и дополнительные устройства, включая несоответствующий размер и вес;

Гарантией не возмещаются:

- ущерб, нанесенный поврежденным (упавшим) молниеотводом человеку (людям) и/или другим предметам и объектам;
- всевозможные транспортные и другие расходы по доставке поврежденного молниеотвода к продавцу.

дата продажи (поставки) изделия

С условиями гарантии ознакомлен и согласен:

(подпись) (Ф.И.О., должность)

М.П.