



FOREND ELECTRICAL MATERIALS & FOREIGN TRADE CO.

Молниеприемник с опережающей эмиссией стримера

**ПАСПОРТ
ИЗДЕЛИЯ**



ООО «Электра» г. Екатеринбург,
ул. Альпинистов, 57, литер «О»
тел.: +7(343) 286-287-1

www.elektraek.ru
e-mail: info@elektraek.ru

электра

Перед использованием устройства ознакомьтесь с данной информацией!

1. Назначение

Молниеприемник с опережающей эмиссией стримера Forend (далее – МОЭС) предназначен для работы в составе системы защиты от прямого удара молнии (далее – система молниезащиты). Роль молниеприемника заключается в переориентировании «на себя» прямого удара молнии от защищаемого объекта, и по присоединенным токоотводам - отвод и распределение тока молнии в землю.

Использование изделия допускается только по назначению!

2. Применение МОЭС в составе систем молниезащиты соответствует ГОСТ 34696-2020 «Системы молниезащиты с опережающей эмиссией стримера. Технические требования и методы испытаний», техническим условиям ТУ-27.90.40-004-26291975-2018, а также согласованной ФГБУ «РЭА» Минэнерго России «Инструкции по защите от прямого удара молнии зданий, сооружений и открытых территорий системами с опережающей эмиссией стримера. Проектирование, монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание».

3. Принцип действия

В условиях грозовой обстановки, при возникновении угрозы поражения молнией, встроенное в корпус МОЭС электронное устройство начинает генерировать высоковольтные импульсы.

способствует появлению восходящего лидера от МОЭС ранее, чем от стандартного стержневого молниеприемника той же высоты.

Перехват нисходящего лидера молнии осуществляется раньше.

Увеличивается размер зоны защиты наземных объектов. Опережающее появление устойчивого восходящего лидера от МОЭС Forend подавляет возможность образования восходящих лидеров от элементов защищаемого объекта.

Устройство не требует внешнего источника электропитания.

4. Состав изделия

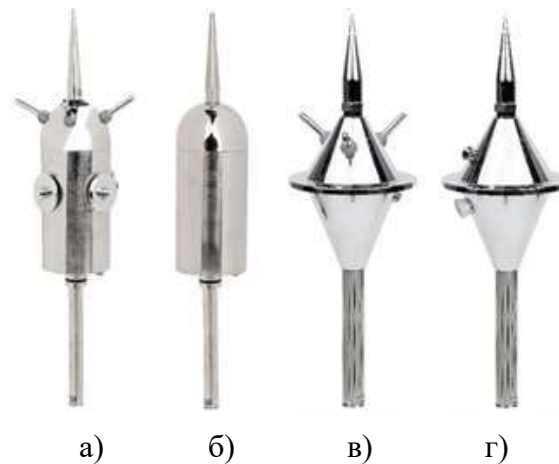
МОЭС состоит из острия (наконечника), корпуса из нержавеющей стали со встроенным генератором импульсов, элемента крепления к мачте и устройства подключения токоотводов. Работа генератора импульсов не требует внешнего источника питания. В ряде моделей МОЭС использованы поддерживающие ионизацию «активные» и «пассивные» электроды.

5. Характеристики изделия

Основная характеристика МОЭС - «время опережения, ΔT », измеряется в микросекундах. Определяет разницу во времени, инициирования устойчивого восходящего лидера от МОЭС ранее, чем от стержневого молниеприемника аналогичной высоты. Параметр определен производителем для каждого типа молниеприемника.

На практике выбор модели МОЭС зависит от характеристик защищаемого объекта (надежности защиты, размера объекта и необходимого размера зоны защиты) и высоты установки молниеприемника.

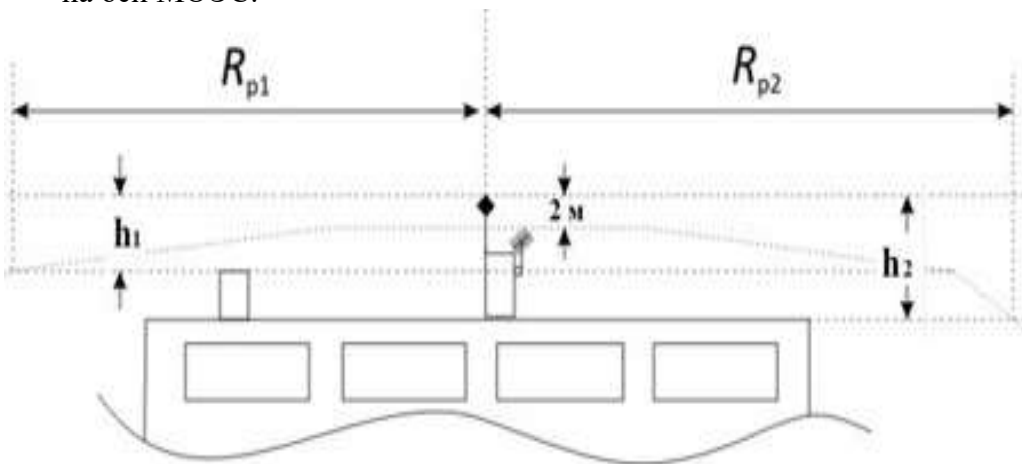
6. Модели МОЭС Forend



а) $\Delta T = 60$ мкс, б) $\Delta T = 45$ мкс, в) $\Delta T = 45/60$ мкс, г) $\Delta T = 30$ мкс

7. Зона защиты

Зона защиты представляет собой пространство «купол» с центром на оси МОЭС.



Радиус зоны защиты $R_{p1,2}$ на различных высотах $h_{1,2}$ зависит от высоты расположения молниеприемника над защищаемым объектом, времени опережения ΔT и заданным уровнем защиты от молнии.

R_p (м)	FOREND PETEX-S				FOREND EU-M и FOREND PETEX-M				FOREND EU, FOREND PETEX-L			
	$\Delta T = 30$ (мкс)				$\Delta T = 45$ (мкс)				$\Delta T = 60$ (мкс)			
h (м)	степень 1	степень 2	степень 3	степень 4	степень 1	степень 2	степень 3	степень 4	степень 1	степень 2	степень 3	степень 4
2	19	22	25	28	25	28	32	36	31	35	39	43
4	38	44	51	57	51	57	64	72	63	69	78	85
5	48	55	63	71	63	71	81	89	79	86	97	107
6	48	55	64	72	63	71	81	90	79	87	97	107
8	49	56	65	73	64	72	82	91	79	87	98	108
10	49	57	66	75	64	72	83	92	79	88	99	109
20	50	59	71	81	65	74	86	97	80	89	102	113
30	50	60	73	85	65	75	89	101	80	90	104	116
60	50	60	75	90	65	75	90	105	80	90	105	120

7. Монтаж

Верхняя часть острия МОЭС должна располагаться не менее чем на 2 м выше самой высокой точки защищаемого здания (сооружения) или открытой площадки, включая антенны, кровли зданий, печные и вентиляционные трубы, оборудование и т.д.

Молниеприемники систем, защищающих открытые участки местности (стадионы и спортивные площадки, кемпинги, детские палаточные лагеря, фермы и т.д.), должны устанавливаться как на отдельно стоящих мачтах, так и на мачтах освещения, столбах, или подобных объектах, расположенных поблизости и высота которых позволяет МОЭС обеспечить требуемую зону защиты.

9. Эксплуатация и техническое обслуживание осуществляется в составе системы молниезащиты в соответствии с техническими условиями ТУ-27.90.40-004-26291975-2018.

Непосредственно МОЭС подвергается проверке работоспособности с помощью специализированного тестера Forend в следующих случаях:

- перед монтажом,
- после монтажа,
- в начале грозового периода,
- после попадания молнии в объект или молниеприемник.

10. Утилизация МОЭС не требует специальных мероприятий.

Все составные части изготовлены из материалов, допускающих экологически безопасную утилизацию в соответствии с действующими нормами и правилами.

Вышедший из строя и не подлежащий ремонту МОЭС следует сдать в местные подразделения ООО «Электра».

11. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества МОЭС требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок службы - 5 лет от даты ввода в эксплуатацию, но не более 10 лет с даты изготовления.

Гарантийный срок от сквозной коррозии - 25 лет со дня изготовления.

В период гарантийного срока изготовитель осуществляет гарантийный ремонт МОЭС или вышедшего из строя элемента (изделия).

При отсутствии в гарантийном талоне даты продажи и печати организации-продавца срок гарантии исчисляется от даты изготовления.

При выходе МОЭС из строя пользователь представляет в ООО «Электра», ИНН 6660078269, info@elektraek.ru:

- проект и акт приема-сдачи работ по монтажу системы молниезащиты;
- паспорт изделия с заполненным гарантийным талоном;
- документы, подтверждающие дату продажи;
- акты проверок и испытаний.

Изготовитель (поставщик) не несет гарантийной ответственности в случаях:

- отсутствия идентификационной таблички (маркировки) на корпусе;
- несоблюдения владельцами правил монтажа и эксплуатации;
- наличия механических повреждений;
- использования МОЭС не по назначению;
- при наличии следов вскрытия корпуса.

12. Сведения об изготовителе и дистрибьюторе

Изготовитель: «Forend Elektrik A.S.», Турция
сайт: www.forend.com.tr

Дистрибьютор: ООО «Электра»
ИНН 6660078269,
e-mail: info@elektraek.ru
сайт: www.elektraek.ru

Гарантийный талон

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Организация-продавец _____

Печать
организации-продавца

Подпись покупателя*

*Подпись покупателя на гарантийном талоне является подтверждением того, что покупатель ознакомлен с гарантийными обязательствами, принял их и с ними согласен

Анкета для регистрации покупки
(заполняется пользователем)

Адрес монтажа _____

Дата монтажа _____

Фамилия, Имя, Отчество _____

Контактные данные: тел. _____ e-mail _____

Уважаемый покупатель!

Зарегистрировав покупку на сайте www.elektraek.ru/registration, Вы получаете: расширенную гарантию, 10%-ную скидку на следующую покупку, бесплатный доступ к новостям и библиотеке нашего сайта, возможность бесплатного участия в вебинарах проводимых ООО «Электра»! Кроме того, мы своевременно напомним Вам о необходимости проведения ежегодного технического обслуживания системы молниезащиты!