



SCHIRTEC®

ГРОМООТВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



Made in Austria

Компания **SCHIRTEC** расположена в г.Вена, Австрия. Компания специализируется на производстве систем молниезащиты, систем заземления и защиты от колебаний.

Компания **SCHIRTEC** производит E.S.E. системы активных молниеотводов и оборудование с использованием новейших технологий, используя собственный лейбл на экзотермических сварочных элементах и оборудованию по защите от колебаний.



Главная цель компании **SCHIRTEC** - удовлетворенность наших клиентов. По нашему мнению этого можно достигнуть путем предоставления товаров высокого качества по разумным ценам. В дополнение к нашему большому спектру товаров мы также основали лабораторию по контролю и поддержки качества нашего товара. У компании **SCHIRTEC** есть намерение удовлетворить каждое персональное желание наших клиентов, поэтому не стесняйтесь высказывать свои пожелания – любое из них послужит для нас толчком к действию.

Производство компании **SCHIRTEC** – это гарантированное качество (аккредитация до ISO – 9001:2008 и ISO – 14001:2004), что означает детализированную разработку на каждом этапе всего производства.

Компания **SCHIRTEC** гордится высоким качеством своих товаров, которое оценено в соответствии с Европейскими стандартами. Благодаря использованию последних новейших технологий, мы завоевали стабильную уверенность со стороны наших клиентов, и мы всегда рады предоставить наши знания и помощь в нужной им сфере.

Основными преимуществами устройства активной молниезащиты **SCHIRTEC** являются:

- надежность защиты;
- широта защищаемого пространства;
- стойкость к коррозионным процессам.

Система молниезащиты **SCHIRTEC** эффективна в применении как на промышленных и административных объектах, так и в жилых зданиях.

ВНЕШНЯЯ ЗАЩИТА

МОЛНИЕОТВОД **SCHIRTEC** E.S.E.

Молниеотводы **SCHIRTEC** типа E.S.E. характеризуются тем, что они не содержат радиоактивных элементов и при этом защищают значительное пространство из одной точки, активизируясь при риске поражения молнией благодаря эффекту возрастания напряженности электрического поля в атмосфере в грозовую погоду. Главная часть молниеотвода E.S.E. состоит из четырех основных деталей:

1. Молниеуловитель
2. Ионный генератор
3. Ускоритель заряженных частиц и атмосферные электроды
4. Вывод заземляющего устройства

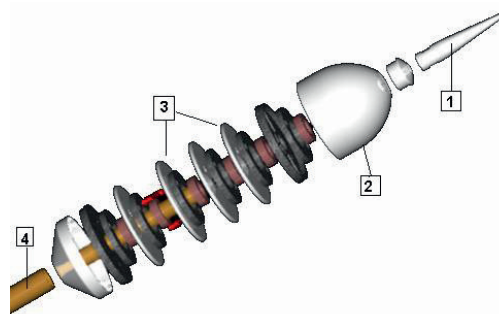


Рисунок 1. Детали молниеотвода **SCHIRTEC** E.S.E.

Молниеуловитель имеет достаточные размеры и качество, чтобы выдержать удар самой мощной молнии. Ионный генератор, индукционная катушка и предохранитель обладают высоким сопротивлением. Ионный генератор покрыт специальной эпоксидной смолой, защищающей его от внешней среды.

Ускоритель заряженных частиц и атмосферные электроды спроектированы таким образом, что могут заряжаться разными электрическими потенциалами, благодаря чему предназначение молниеотвода – заставить электроды работать и как ресурс, вырабатывающий дополнительную ионизацию, и как ускоритель заряженных частиц. Регулировка выполняется через сопротивление ряда электродов и ионного генератора, см. различные степени защиты в разделе «Молниеотводы **SCHIRTEC** E.S.E.».

Вывод заземляющего устройства выполняет функцию заземления молниеуловителя. При этом обеспечивается временное соединение между точкой крыши и трубой вывода заземлителя.

Молниеуловители SCHIRTEC E.S.E. изготавливают из абсолютно нержавеющей стали, эта их особенность задокументирована в Сертификате «TUV». Допустимая нагрузка молниеотвода по току проверена испытательным методом в Лабораториях ВЕТ и СТІ, Вена. Время начальной ионизации и соответствующий ему метод начальной ионизации задокументированы по испытаниям, проведенным в Лаборатории ICMET.

Самым важным фактором в молниеотводе SCHIRTEC E.S.E. можно назвать радиус защиты. Он зависит от расчёта уровня и значения ΔT , которое выводят из результатов испытаний продукции.

Уровень защиты вычисляется как указано в Дополнении стандарта NFC 17 102:2011.

Расчёт радиуса защиты: $R_p = (h(2D-h) + \Delta L(2D + \Delta L))^{0.5}$ эквивалент 1.

h (м): фактическая высота молниеуловителя SCHIRTEC E.S.E. над защищенной поверхностью.

D (м): стандартная дистанция возможного удара молнии D = 20 м (уровень 1), 30 м (уровень 2), 45 м (уровень 3) или 60 м (уровень 4).

ΔL (м): время заблаговременного запуска ΔT , измеряемое на испытаниях при определении кпд, как показано в Дополнении С стандарта NFC 17 102:2011, в котором значение ΔT выводится из формулы $\Delta L = V \cdot \Delta T$, $V = 10^6$ м/с из стандарта NFC 17 102:2011.

Пример расчёта для SCHIRTEC-A:

Если Вы хотите вычислить **уровень-1** согласно Дополнению В стандарта NFC 17 102:2011 для D = 20 м, $\Delta L = 60$ м, h = 6 м, по формуле $R_p = (h(2D-h) + \Delta L(2D + \Delta L))^{0.5}$ эквивалент 1, **то радиус защиты будет $R_p = 79$ м.**

Если Вы хотите вычислить **уровень-3** согласно Дополнению В стандарта NFC 17 102:2011 для D = 45 м, $\Delta L = 60$ м, h = 6 м, из эквивалента 1, **то $R_p = 97$ м.**

Если Вы хотите вычислить **уровень-2** согласно Дополнению В стандарта NFC 17 102:2011 для D = 30 м, $\Delta L = 60$ м, h = 6 м, из эквивалента 1, **то $R_p = 87$ м.**

Если Вы хотите вычислить **уровень-4** согласно Дополнению В NFC 17 102:2011 для D = 60 м, $\Delta L = 60$ м, h = 6 м, из эквивалента 1, **то $R_p = 107$ м.**

МОЛНИЕОТВОД SCHIRTEC-A E.S.E.

Ниже приведена техническая характеристика головки молниеотвода. Данная модель была первой представлена на мировом рынке.



МОЛНИЕОТВОД SCHIRTEC-A E.S.E.					
№	Пояснение	ΔT (μs)	Материал	Размер (см)	Вес (кг)
S-A	Тип E.S.E. Молниеотвод согласно NFC 17 102:2011 ΔT : 60 μs	68	Нержавеющая сталь	59x12	2,8

МОЛНИЕОТВОД **SCHIRTEC-AS E.S.E.**

Принцип работы головки молниеотвода **SCHIRTEC-AS** тот же что и молниеотводов **SCHIRTEC-A** и **SCHIRTEC-DA**. При уменьшении количества электродов в головке молниеуловителя и изменении сопротивления ионного генератора, **SCHIRTEC-AS** обладает меньшей степенью защиты.



МОЛНИЕОТВОД SCHIRTEC-AS E.S.E.					
№	Пояснение	ΔT (μs)	Материал	Размер (см)	Вес (кг)
S-AS	Тип E.S.E. Молниеотвод согласно NFC 17 102:2011 ΔT : 30 μs	36	Нержавеющая сталь	55x12	2,6

МОЛНИЕОТВОД **SCHIRTEC-DAS E.S.E.**

Техническая характеристика его головки такая же как и у молниеотвода **SCHIRTEC-A** (см. предыдущую страницу). Главное отличие между типами **SCHIRTEC-DAS** и **SCHIRTEC-AS** состоит во втором ионном генераторе. С помощью второго ионного генератора, **SCHIRTEC-DAS** обладает значительно большим радиусом защиты.



МОЛНИЕОТВОД SCHIRTEC-DAS E.S.E.					
№	Пояснение	ΔT (μs)	Материал	Размер (см)	Вес (кг)
S-DAS	Тип E.S.E. Молниеотвод согласно NFC 17 102:2011 ΔT : 45 μs	45	Нержавеющая сталь	66x12	3,8

МОЛНИЕОТВОД **SCHIRTEC-DA E.S.E.**

Техническая характеристика его головки такая же как и у молниеотвода **SCHIRTEC-A** (см. предыдущую страницу). Главное отличие между типами **SCHIRTEC-DA** и **SCHIRTEC-A** состоит во втором ионном генераторе. С помощью второго ионного генератора, **SCHIRTEC-DA** обладает значительно большим радиусом защиты.



МОЛНИЕОТВОД SCHIRTEC-DA E.S.E.					
№	Пояснение	ΔT (μs)	Материал	Размер (см)	Вес (кг)
S-DA	Тип E.S.E. Молниеотвод согласно NFC 17 102:2011 ΔT : 60 μs	75	Нержавеющая сталь	70x12	4,1

МОЛНИЕОТВОД **SCHIRTEC-AM E.S.E.**

Молниезащитное устройство S-AM предлагает защиту для домов и различных объектов маленькой величины.



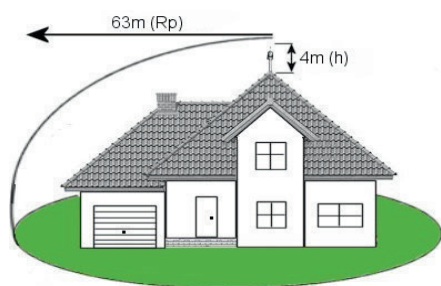
МОЛНИЕОТВОД SCHIRTEC-AM E.S.E.					
№	Пояснение	ΔT (μs)	Материал	Размер (см)	Вес (кг)
S-AM	Тип E.S.E. Молниеотвод Согласно NFC 17 102:2011 ΔT : 15 μs	25	Нержавеющая сталь	48x8	1,5

Радиус защиты для молниеотводов **SCHIRTEC E.S.E.** (согласно стандарту NFC 17-102:2011)

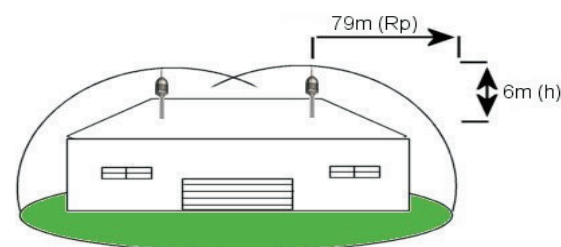
Rp(m)	S-AM (ΔL : 15m)				S-AS (ΔL : 30m)				S-DAS (ΔL : 45m)				S-A / S-DA (ΔL : 60m)			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	13	15	18	20	19	22	25	28	25	28	32	36	31	35	39	43
4	25	27	36	41	38	44	51	57	51	57	64	72	63	69	78	85
5	32	37	45	51	48	55	63	71	63	71	81	89	79	86	97	107
6	32	38	46	52	48	55	64	72	63	71	81	90	79	87	97	107
8	33	39	47	54	49	56	65	73	64	72	82	91	79	87	98	108
10	34	41	49	56	49	57	66	75	64	72	83	92	79	88	99	109
20	35	43	55	63	50	59	71	81	65	74	86	97	80	89	102	113
30	35	45	58	69	50	60	73	85	65	75	89	101	80	90	104	116

Пример для молниеотвода **SCHIRTEC-A**, ΔL : 60m

Частный дом – радиус защиты I

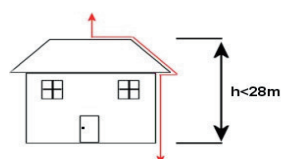


Павильон размером 200m x 50m,
радиус защиты I

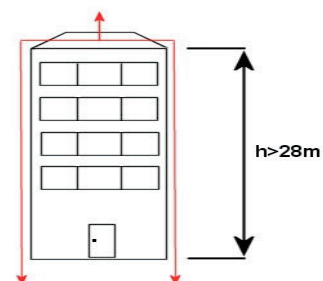


Заземление

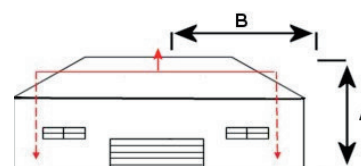
Если $h < 28m$ → заземление
проводят с одной стороны



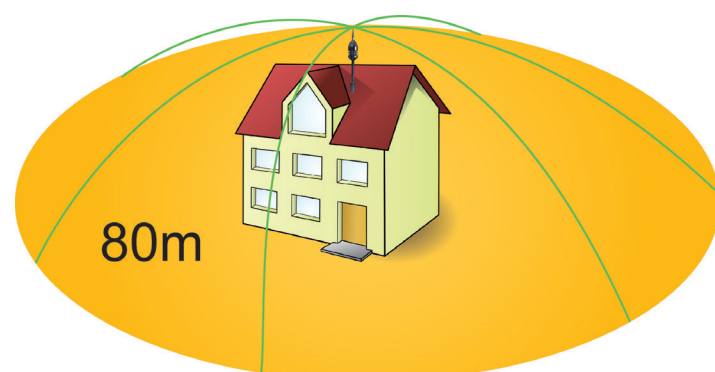
Если $h > 28m$ → заземление
проводят с двух сторон



Если $A < B$ → заземление
проводят с двух сторон



ПРИМЕР ЗАЩИТНОГО РАДИУСА



Молниеотвод S-A лёгок в установке. Он устанавливается на крыше здания и защищает не только само здание, но и территорию, находящуюся в защитном радиусе.



SLSC-10 (СЧЁТЧИК УДАРОВ МОЛНИИ SCHIRTEC)

Зачем нужен счётчик ударов молнии?

С помощью настройки на предварительную запись счётчик точно подсчитывает все разряды молнии за последнее применение молниеуловителя.

Принцип работы: Работа устройства SLSC-10 основана на индуктивном воздействии тока молнии при разрядах. Все разряды отображаются на дисплее механического счётчика. Счётчик включает высокочастотный трансформатор.

Применение и описание

- Тестируется с помощью 9-Вольтной батареи
- Ток определяется от 2 до 100 кА
- Не требует внешнего источника питания
- Счётчик - необнуляемый
- Изготовлен согласно IP 67 (протестирован в Лаборатории TGM)
- Счётчик – механический, 6-цифровой
- Счётчик - последовательный
- Легко устанавливается
- Размеры счётчика: 11,3x7x4,8 см



SLSC-20 (ЦИФРОВОЙ СЧЁТЧИК УДАРОВ МОЛНИИ SCHIRTEC)

Цифровой счётчик ударов молнии **SCHIRTEC (SLSC-20)** позволяет Вам контролировать сумму ударов молнии, которые попадают в Вашу систему молниезащиты.

Техническая характеристика:

- Сила тока молнии определяется в промежутке от 1 кА до 250кА
- Модус тестирования должен быть включен
- Работает от аккумулятора
- Аккумулятор перезаряжается (от включенного в электрическую сеть адаптера)
- Произведено согласно IP 65 стандарту
- Размеры: 18,5 x 6,5 x 4,2 см

Описание

Удары молнии определяются и записываются с помощью устройства SLSC-10. Этот функциональный прибор может показывать целостную работу молниеотводной системы.



SA-1T (ТЕСТЕР – ПРИБОР ДЛЯ ПРОВЕРКИ МОЛНИЕОТВОДА SCHIRTEC

Молниеотводы SCHIRTEC всегда проверяют этим прибором. На тестере загорится зелёный светодиод «ОК» (что означает «всё в порядке») или красный «FAULT» (что означает «ошибка»).

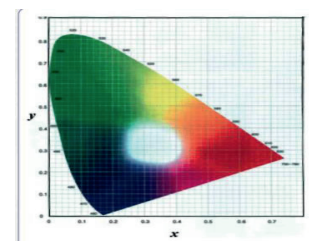
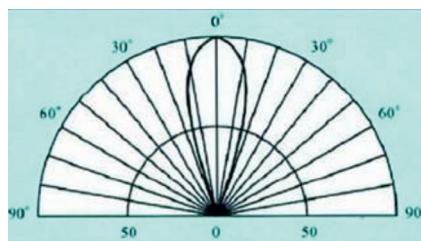
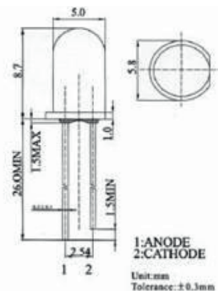
СВЕТОДИОДНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР SCHIRTEC

	SLB-24	SLB-48	SLB-220
Источник питания	24 В AC (перем.тока) /В DC (пост. тока)	36-72 В AC / В DC	220 В AC
Потребляемая мощность	Макс. 3 Вт		
Свечение (типичное)	320 кд		
Свечение (максимальное)	460 кд		
Высота и диаметр	206 и 135 мм		
Рабочая температура (°C)	От 40 до +85°C		
Вес	1,5 кг		

Характеристика светодиода:
отображают типичные значения:

Основная характеристика ($T_a=250^{\circ}\text{C}$): Эти данные

**относительная сила света
(вид на 30 градусов)**





SLB (**SCHIRTEC** LED BEACON) светодиодный сигнализатор

СВОЙСТВА

- Специальное покрытие из красного стекла.
- Алюминиевый каркас.
- Антистатическая сеть с защитным покрытием.
- Изготовлен согласно стандарту IP 65 (протестирован в Лаборатории TGM).

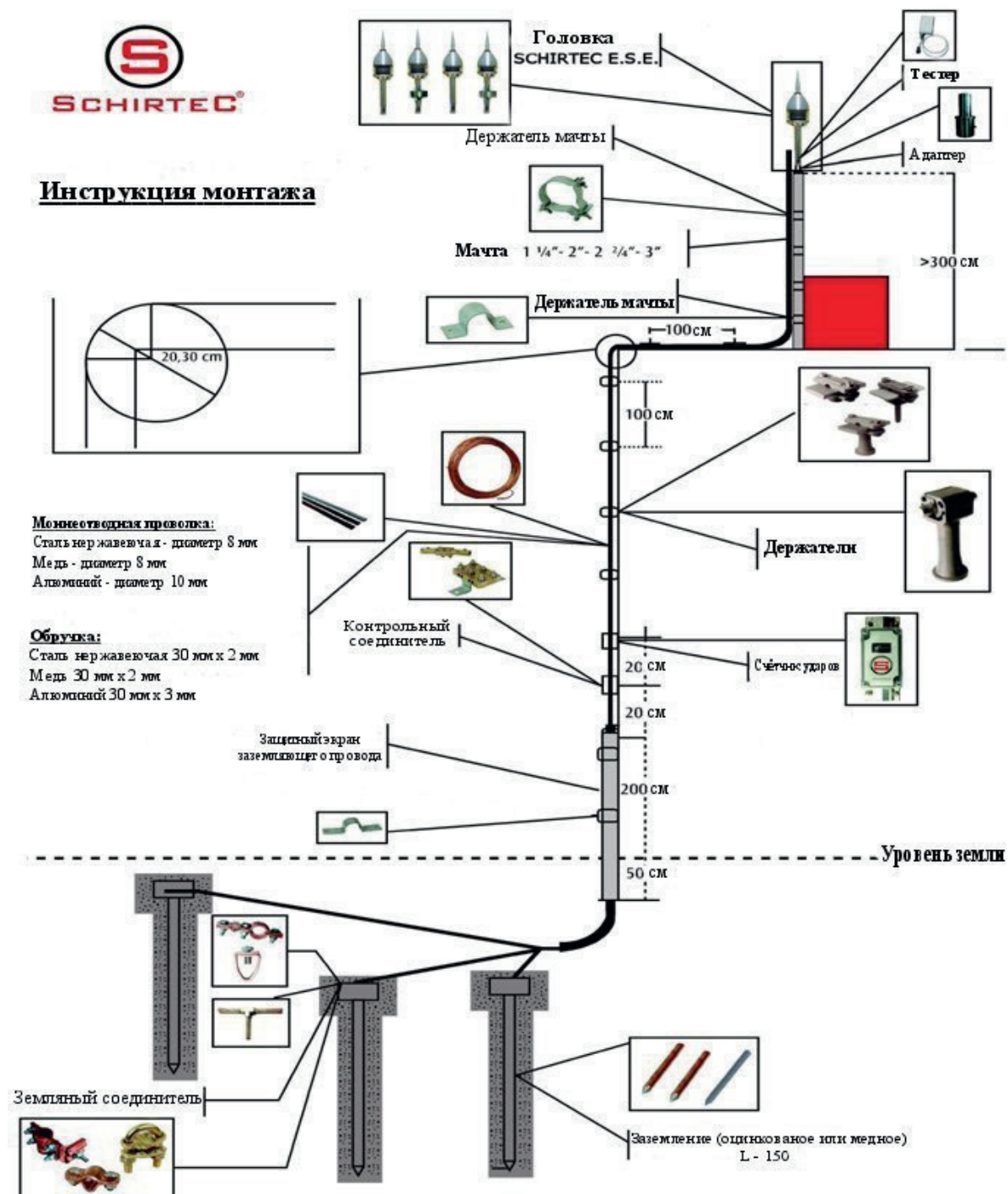
Светодиодный сигнализатор **SCHIRTEC** покрыт красным стеклом, его предназначение – максимально распределять свет. Каркас светосигнализатора **SCHIRTEC** изготовлен с применением алюминия. На нём прикреплён набор инструментов, предназначенных для облегчения процедуры монтажа. В целях безопасности, покрытие из красного стекла крепко соединено тонкой гибкой стальной проволокой (минимум 30 см) с алюминиевым каркасом.

В электросети этого прибора расположен микропроцессор, позволяющий программировать время оплавления. Как показано на рисунке выше, в приборе шестиугольно размещены 6 рядов светодиодов. Каждый ряд состоит из 8 кусков светодиодов, разветвлённых на 48 (6X8) светодиодов. С их помощью можно эффективно распределять свет на 360 градусов. Внутренний микроконтроллер постоянно проверяет все светодиоды и ищет ошибки. При нахождении какой-либо ошибки должен загореться светодиод ошибки, при этом активизируется выходной сигнал об ошибке. Пользователь может использовать данный прибор в восьми различных режимах, каждый из которых можно также настроить на более быстрый или же медленный.

ВНУТРЕННЯЯ ЗАЩИТА ПРИБОРЫ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ГРОВОЙ РАЗРЯДНИК КЛАССА I			СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ГРОВОЙ РАЗРЯДНИК КЛАССА I + II		
SB-T	SB-DS	SB	SB120P-S	S1PC90kA	S3PC.190kA
					
СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ГРОВОЙ РАЗРЯДНИК КЛАССА II			СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ГРОВОЙ РАЗРЯДНИК КЛАССА III		
SB-T	SB-DS	SB	SB-T	SB-DS	SB
					
РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ПРИБОРОВ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ					
					
					
					

Если Вас заинтересовали наши продукты внутренней защиты, то мы с удовольствием вышлем Вам наш специальный каталог с полным наименованием продукции.



ОПИСАНИЕ ВНЕШНИХ МОЛНИЕЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ (E.S.E)

1. Верхняя часть молниеотвода E.S.E.

Молниеотвод с высвобождающим накопителем для защиты большой территории.

2. Мачта молниеотвода.

Высоту молниеотвода E.S.E. можно увеличить с помощью высотной мачты.

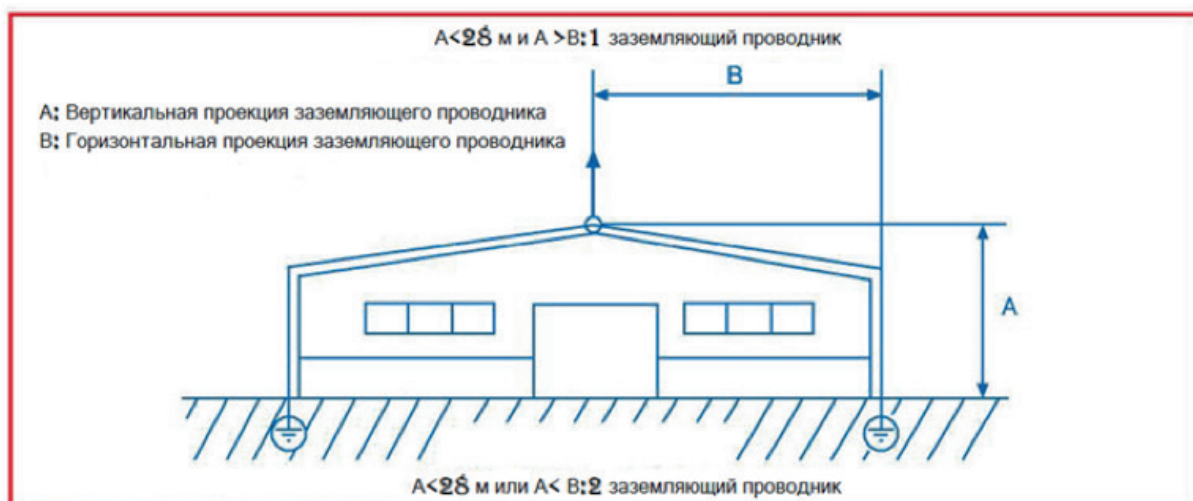
Рекомендуется использовать мачту молниеотвода из оцинкованной стали. Она должна быть мин. 3м в длину и 60 мм в диаметре, заземляющий проводник должен быть зафиксирован на определенном расстоянии, которое должно составлять 1 м от вертикали.

3. Заземляющие проводники.

Каждый молниеотвод E.S.E. должен быть подсоединен к системе заземления по крайней мере одним заземляющим проводником. Два или более заземляющих проводника необходимы в случаях, когда:

- горизонтальная проекция проводника больше, чем его вертикальная проекция
- внешняя молниезащитная система устанавливается на строениях, высота которых превышает 28 метров.

Заземляющие проводники следует устанавливать на двух разных капитальных стенах.



(Рисунок 1). Количество заземляющих проводников

Заземляющие проводники состоят из полос, кабелей в оплётке или круглых секций. Их минимальное поперечное сечение 5 мм² определяется таблицей.

Заземляющие проводники		
Материал	Примечания	Минимальные размеры
Неизолированная или покрытая жёстью электролитическая медь (1)	Рекомендуется из-за хорошей проводимости и коррозионной стойкости	Полоса: 30x2 мм Круглая секция: 8мм в диаметре (2) Кабель в оплётке: 30x3,5 мм
18/10-304 – нержавеющая сталь	Рекомендуется в определенных коррозионных средах	Полоса: 30x2мм Круглая секция: 8 мм в диаметре (2)
A5L алюминий	Следует использовать на алюминиевых поверхностях (обшивка стен)	Полоса: 30x3мм Круглая секция: 10 мм в диаметре (2)

7. Заземление.

Нужно использовать надежные заземляющие электроды в соответствии с IEC 62305-3. Они должны быть эластичными и размещаться настолько глубоко, насколько позволяет проводимость земли (свыше 50 см). Они должны находиться на таком расстоянии друг от друга, чтобы максимальный ток проходил по одному из них, поскольку они незначительно влияют на потенциал других (5 м). Сопротивляемость заземления составляет меньше чем 10 Ом.

8. Сборка.

Следует помнить о коррозии между разными материалами и стараться, по возможности, избегать использования разных материалов. Не нужно разрушать поверхность стены для закрепления несущего столба или зажимов проводника. Необходимо обеспечить наличие каналов для заземляющей системы и земли, на которой можно осуществить перестройку строения для заземляющей системы.

9. Проект.

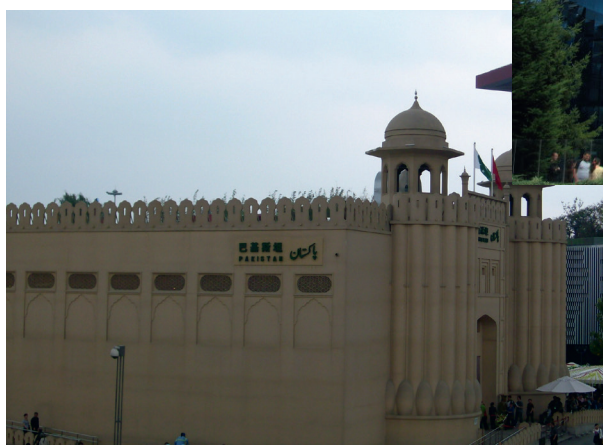
Следует спроектировать систему прежде, чем приступать непосредственно к монтажу.

10. Отчеты по проверке.

После того как сборка завершена, необходимо, чтобы сопротивление заземления было проверено авторизованным персоналом. Авторизованный инженер должен одобрить систему и подать отчет.

Избранные фотографии объектов в мире:





SCHIRTEC AG

Ignaz-Köck Strasse 10
A-1210 Viena / AUSTRIA

Tel: + 43 1 270 33 47 11
Fax: +43 1 270 33 47 49

sales@schirtec.at

info@schirtec.at

<http://www.schirtec.at>

