

NELSON HEAT TRACING SYSTEM

Антиобледенительная система SLT крыш и водостоков.

NELSON

HEAT TRACING SYSTEMS

Саморегулирующийся кабель SLT-2 и принадлежности для монтажа.

Накапливающийся на крыше снег начинает таять под солнечными лучами или из-за утечек тепла из помещения. По мере оттаивания снега вода начинает стекать по карнизам и водосточным трубам и, замерзая вновь, формирует слои льда, которые блокируют сток талых вод и могут разрушать карнизы и водосточные трубы. К тому же при дальнейшем скоплении вода может протекать на стены, под крышу и внутрь помещений, принося значительные убытки.

Антиобледенительные системы на основе греющего кабеля эффективно борются с образованием льда на крыше. Для этого нагревательный кабель прокладывается по водостокам, желобам, а также в других "проблемных" местах так, что бы дать воде возможность беспрепятственно стекать по естественному пути, предохраняя ее от замерзания.

Нагревательный кабель типа SLT препятствует образованию льда, обеспечивая дренаж талой воде. Свойство саморегуляции кабеля SLT дает дополнительные преимущества:

1. Низкое электропотребление. Кабель автоматически увеличивает мощность, когда покрывается льдом или снегом, а при высыхании воды снижает мощность вдвое.
2. Защита от перегрева. Поскольку кабель сам регулирует мощность, он не может перегреться, и выйти из строя, растопить или испортить особо чувствительные к температурным изменениям покрытия.

Компоненты системы

SLT-2 - саморегулирующийся кабель для антиобледенительных систем крыш и водостоков - это прочный нагревательный кабель промышленного типа, в котором используются шины 16-го калибра (16AWG) для длинных контуров и внутренний изолятор для использования в условиях повышенной влажности для диэлектрической защиты. Внешняя изоляция из модифицированного полиолефина имеет высокую стойкость к ультрафиолету.

SLT -C - универсальные монтажные зажимы для крепления на крышах - используются при любых схемах монтажа. Следует поставлять отдельно зажимы для разных типов поверхностей. Зажимы поставляются по 25 в каждой упаковке. Закажите упаковку из расчета на каждые 2,5 метра карниза или упаковку на каждые 33 метра кабеля, устанавливаемого на плоской поверхности крыши.

SLT - D - водосточный кронштейн - используется для поддержки кабеля в месте его входа/выхода в/из водостока. Поставляются в комплектах по 5 штук - один для каждого водостока. Если водосток расположен в середине контура, то следует сформировать петлю до самого низа водостока и обратно, закрепив ее кронштейном таким образом, чтобы кабель не был туго натянут через ребро водостока

AT-50 - лента из алюминиевой фольги - может быть использована для защиты части кабеля внизу водостока. При альтернативном способе укладки кабель может свободно ниспадать и не быть защищенным фольгой. В случае использования фольги водосток должен быть чистым, чтобы обеспечить соответствующее прилегание кабеля.

SLT-ES - уплотнение - обеспечивает водонепроницаемую изоляцию на входе в соединительную коробку. Рекомендуется использовать распределительные блоки соответствующего качества, что бы избежать попадания влаги, и монтировать их под карнизом или в какой-либо другой защищенной зоне. Одно уплотнение на один комплект.

SLT -P - выходная муфта - обеспечивает изоляцию кабеля от влаги на стыке нагревательного кабеля и силового, на выходе из распределительной коробки, чтобы предотвратить возникновение электрической дуги в случае образования конденсата в распределительной коробке.

SLT-S - соединительные муфты - используются для соединения 2-х отрезков кабеля. Может понадобиться в случае необходимости удлинения кабеля или замещения испортившегося отрезка кабеля.

SLT-E - концевая муфта - обеспечивает изоляцию от влаги конца кабеля каждого греющего контура.

NELSON HEAT TRACING SYSTEM

Антиобледенительная система SLT крыши и водостоков.

NELSON

HEAT TRACING SYSTEMS

Саморегулирующийся кабель SLT-2 и принадлежности для монтажа.

Расчет потребного количества кабеля.

Общая длина кабеля для систем антиобледенения определяется суммарным количеством составных элементов крыши, которые необходимо обогреть.

Приведенная ниже таблица 1 поможет определить необходимую длину кабеля для системы антиобледенения:

Таблица 1.

Элемент конструкции	необходимое кол-во кабеля м. на м. элемента	Комментарий
Нависающий край крыши	см. табл. 2	В табл. 2 по свесу и длине вычислите необходимое кол-во кабеля
Желоб	1	одна нитка кабеля на каждые 10 см ширины
Водосточная труба до 100 мм	2	*)
Водосточная труба более 100 мм	4	*)
Ендова	2	*) Допускается прокладка на нижней 2/3 длины. При большой протяженности ендовы, или при большом количестве осадков, возможно увеличение до 6 ниток кабеля.
Мансардное окно	1	1 метр кабеля на метр периметра окна

*) При сложной конструкции крыши, или при больших площадях возможно использование более мощного кабеля. За консультацией обратитесь в ООО Спецдизайн-М.

Внимание ! Данные рекомендации не являются абсолютными . Количество кабеля может варьироваться в зависимости от особенностей конструкции крыши.

Таблица 2

Козырек [см]	Высота петли нагревательного кабеля	Метров кабеля на метр мягкой кровли *)	Метров кабеля на метр металлической кровли **)
30	45	1,9	2,5
60	75	2,7	3,5
90	105	3,6	4,5
120	135	4,6	5,5

*) Стандартная конструкция мягкой кровли

**) Металлическая крыша с шагом укладки 60 см.

При иных вариантах конструкции обращайтесь за консультацией.

NELSON HEAT TRACING SYSTEM

Антиобледенительная система SLT крыши и водостоков.

NELSON

HEAT TRACING SYSTEMS

Саморегулирующийся кабель SLT-2 и принадлежности для монтажа.

Характеристики кабеля NELSON Limitrace SLT-2.

Напряжение В	208	240	277
Мощность (вода/воздух)Вт/м при 0 град. С.	32/16	36.5/19	36/40
Максимальная длина цепи/м	124	126	128
Минимальная Температура установки/С	-40	-40	-40
Стартовая нагрузка А/м			
при -6 С	0.210	0.240	0.266
при -18 С	0.236	0.27	0.299
при -29 С	0.262	0.299	0.331

Максимальная длина кабеля / размерность автоматического выключения при разных значениях стартовой температуры (длина указана в метрах)

Стартовая температура С	Размерность АЗ			
	15А	20А	30А	-40А
-6	62	85	125	
-18	56	74	112	
-29	50	67	101	
-40	46	61	91,5	122

При проектировании системы выберите автомат защиты с размерностью на 25% превышающий мощность греющего контура.

Процедура установки.

1. Кабель следует прогреть до комнатной температуры до начала монтажа. Кольца (кренгельсы) и сжимающиеся (деформирующиеся) трубы до использования требуется держать теплыми (хранить в изолирующих карманах).
2. Очистьте все водостоки и желоба от обломков и мусора (защитив руки перчатками)
3. Удалите какие бы то ни было острые кромки, которые могут испортить нагревающий кабель.
4. Смонтируйте влагоустойчивую распределительную коробку в защищенной зоне.
5. Начните установку кабеля с распределительной коробки. Оставьте маленькую петлю в том месте, где кабель выходит из распределительной коробки.
6. Соедините электрический провод к греющему кабелю. Не перекрещивайте и не перехлестывайте греющий кабель.
7. Рекомендуется протестировать кабель тестером (мегаометром) между шиной и обеспечивающей заземление оплеткой после монтажа, на сопротивление 10 МОм при тестировании как минимум 500 VDC-ым тестером.
8. Для включения/отключения греющего кабеля может быть использован термостат. Для переключения режимов кабеля дополнительно может быть использован автоматический детектор льда и снега.
9. До наступления зимы убедитесь, что водостоки освобождены от листьев и мусора.

ВНИМАНИЕ !

- Для минимизации опасности возгорания при повреждении кабеля или в случае неправильного монтажа используйте аварийный переключатель (предохранитель) контура на заземление. На контурах, превышающих по длине 30 метров, рекомендуется использовать 30 мА выключатель, чтобы предотвратить нештатное (аварийное) отключение. Оплетка должна быть подключена к земле, обеспечивая защиту посредством переключателей контура. Все электрические соединения должны быть выполнены квалифицированным электриком.
- Не перекручивайте провода друг относительно друга. Это может привести к короткому замыканию и повреждению кабеля.
- Находящиеся под напряжением электрические элементы должны быть ограждены от попадания на них влаги, в противном случае возможна авария.
- Поврежденный кабель должен быть заменен.
- Избегайте установки лестниц поверх греющего кабеля.
- Не используйте оплетку из нержавеющей стали как проводник к земле.

NELSON HEAT TRACING SYSTEM

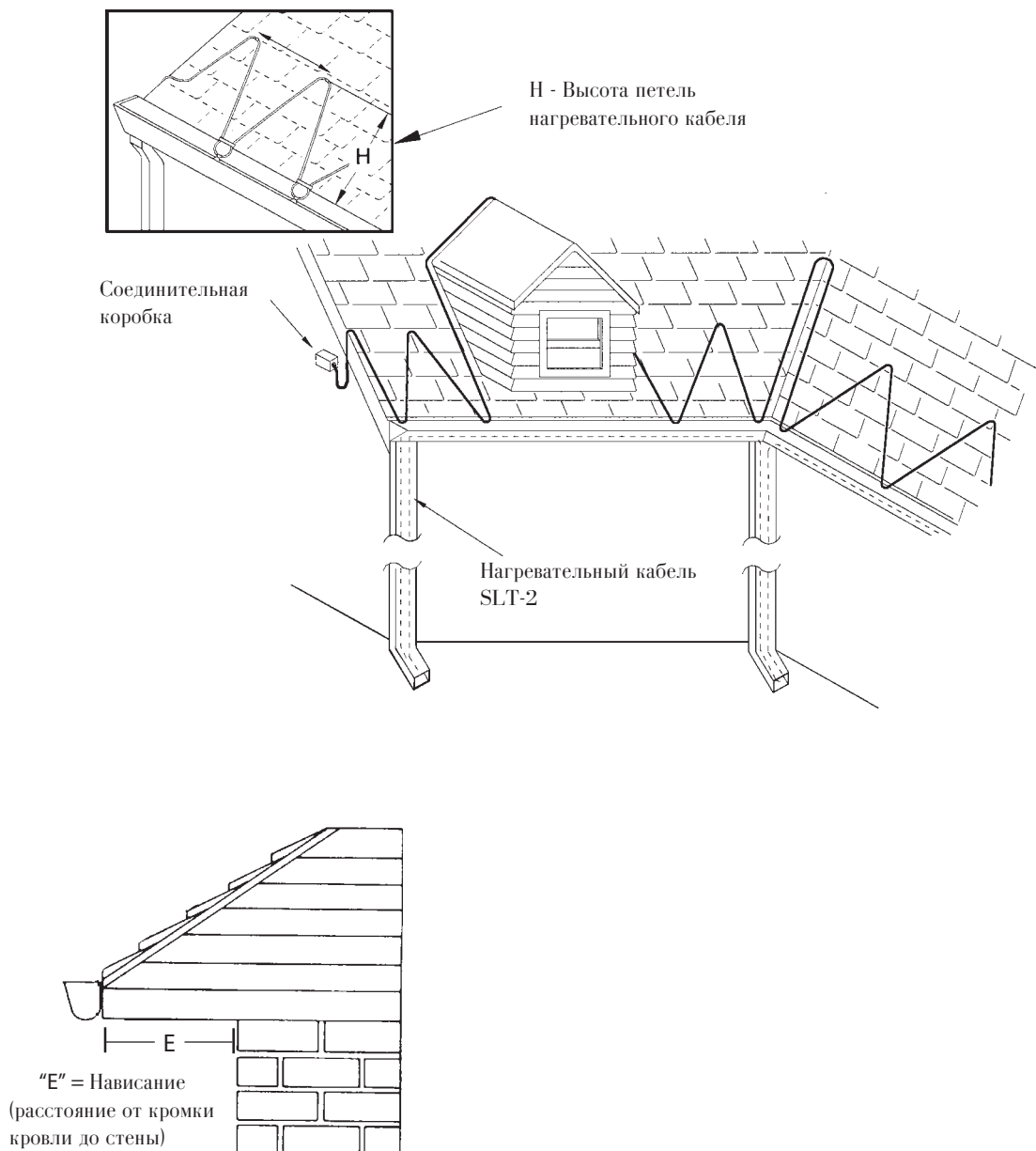
Антиобледенительная система SLT крыши и водостоков.

Саморегулирующийся кабель SLT-2 и принадлежности для монтажа.

NELSON

HEAT TRACING SYSTEMS

Установка кабеля на крыше из мягкой кровли.



NELSON HEAT TRACING SYSTEM

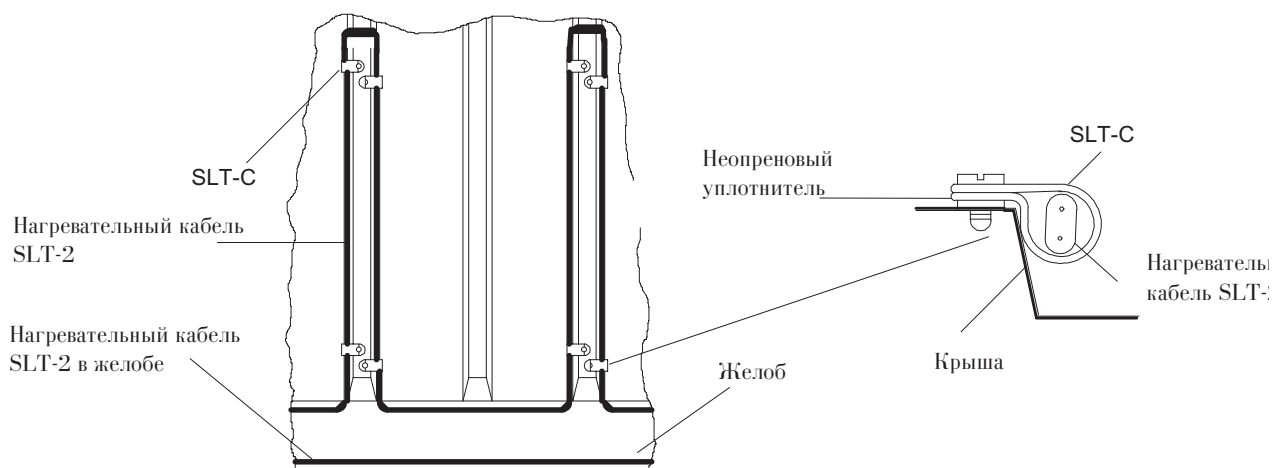
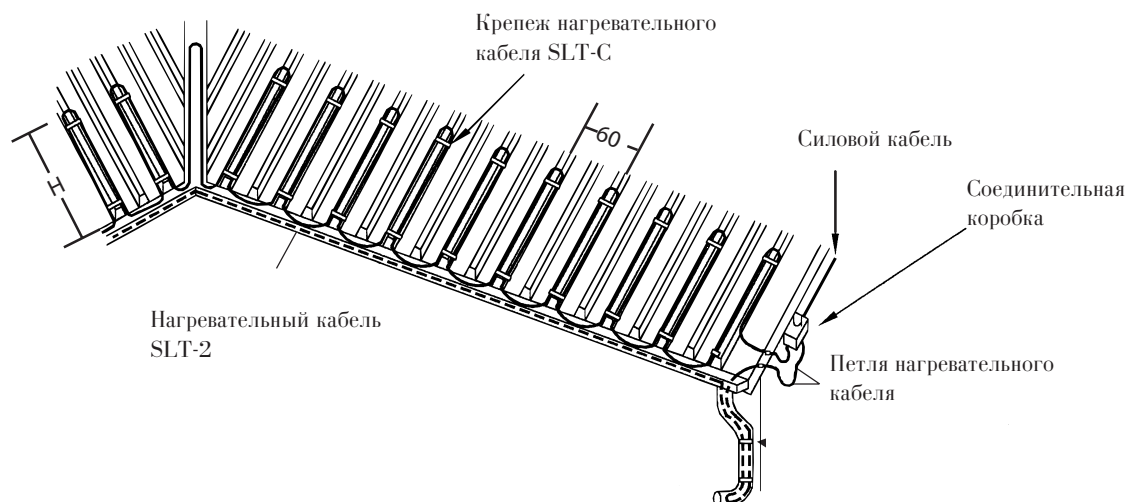
Антиобледенительная система SLT крыши и водостоков.

Саморегулирующийся кабель SLT-2 и принадлежности для монтажа.

NELSON

HEAT TRACING SYSTEMS

Установка кабеля на крыше из металла.



Прикреплять с помощью металлических шурупов используя уплотнительную прокладку. Если вы не имеете в наличии прокладки (шайбы), используйте силиконовый уплотнитель для покрытия шляпки винта и ребра скоса крепежа. Расстояние может варьироваться в зависимости от дизайна ребра крыши. Обычно рекомендуется повторить очертания всех ребер (рельефных выступов)

NELSON HEAT TRACING SYSTEM

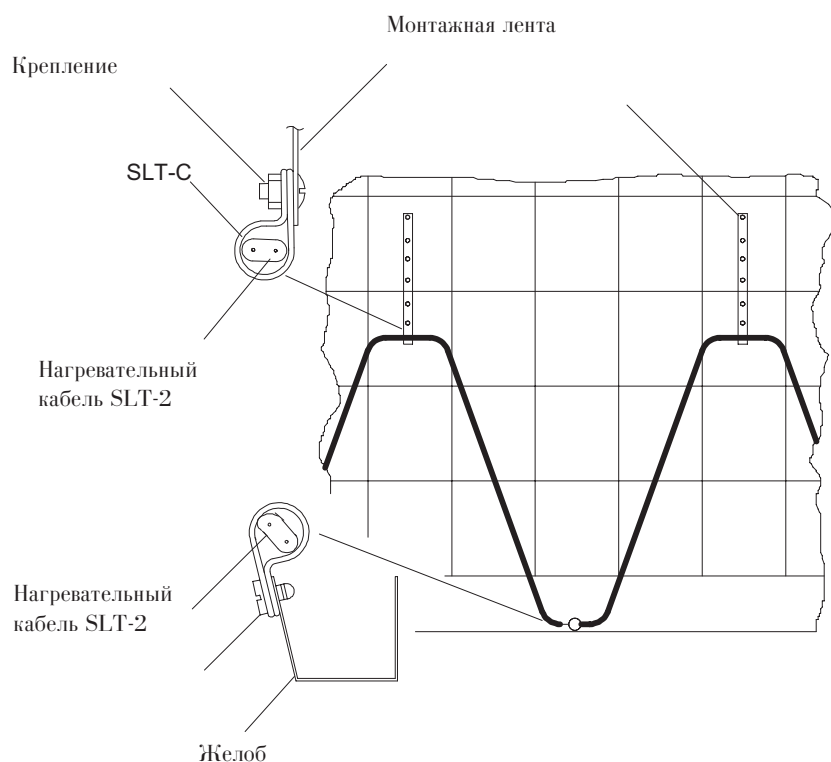
Антиобледенительная система SLT крыши и водостоков.

NELSON

HEAT TRACING SYSTEMS

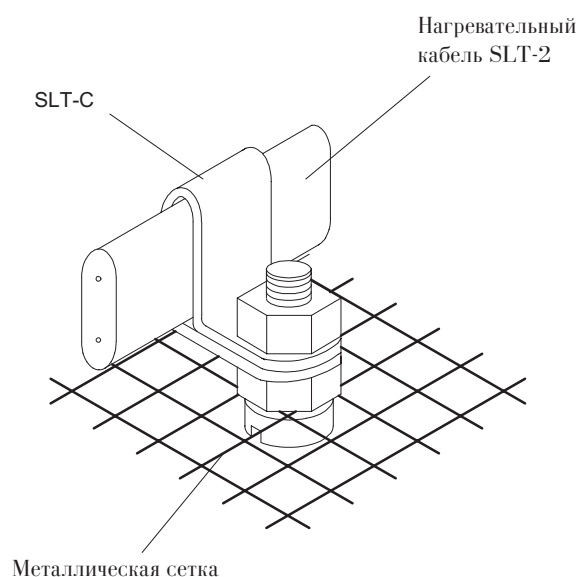
Саморегулирующийся кабель SLT-2 и принадлежности для монтажа.

Черепичные крыши.



Используйте отвесное перфорированное крепление для труб для крепления к крыше. Для новых конструкций крепление должно быть прикреплено к деревянному основанию посредством гвоздей или деревянных гвоздей по мере монтажа черепицы на крыше. Для уже существующих конструкций черепичных крыш капельки клея (не мебельного) должны быть нанесены вдоль перфорированного крепления на протяжении 80 мм, чтобы предотвратить сползание крепления под черепицей. Капли клея должны быть достаточно большими, чтобы склеивать вдоль длины под поверхностью черепицы.

Плоские крыши.



Следует использовать клеящее вещество для покрытия гвоздей с большими шляпками по всей плоской поверхности. Поверхность крыши должна быть чистой во всех местах крепления. **НЕ ПРОНИКАЙТЕ СКВОЗЬ ПОВЕРХНОСТЬ КРЫШИ, КОГДА ИСПОЛЬЗУЕТЕ ГВОЗДИ, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПРОТЕКАНИЕ.** Дайте клеящему веществу набрать всю полноту крепления прежде, чем приступите к монтажу и креплению кабеля.

NELSON HEAT TRACING SYSTEM

Антиобледенительная система SLT крыши и водостоков.

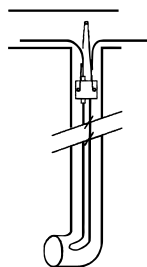
NELSON

HEAT TRACING SYSTEMS

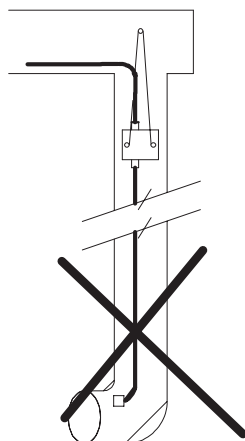
Саморегулирующийся кабель SLT-2 и принадлежности для монтажа.

⚠ ВНИМАНИЕ !

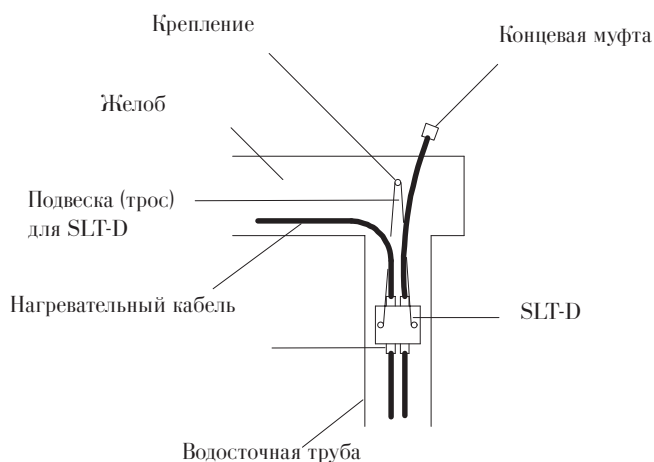
Не допускается осуществлять стыковку кабеля муфтами в желобах или водостоках



Вариант установки кабеля в водосточной трубе.



Неправильный вариант установки кабеля в водостоке.

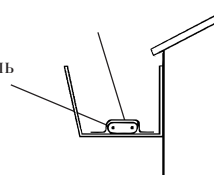


SLT-D

Концевая муфта не должна "лежать" в желобе или находится в нижней части водосточной трубы.

Алюминиевая лента AT-50

Нагревательный кабель SLT-2



Вариант оформления желоба.