

Нагревательные маты

ELEKTRA SnowTec[®]



- SnowTec[®]
- SnowTec[®] 400 B
- SnowTec[®]_{Tuff}
- SnowTec[®]_{Tuff} 400V

Применение

Нагревательные маты ELEKTRA SnowTec® используются для стаивания снега и льда на

- подъездных путях, дорогах, автостоянках, террасах
- виадуках, мостах, эстакадах

Нагревательные маты устанавливаются в зависимости от типа поверхности:

- в слой песка или сухого бетона - заасфальтированные тротуары, брусчатка, бетонные плиты
- непосредственно в бетон - бетонная стяжка, укрепленные железобетонные плиты



Конструкция нагревательного мата ELEKTRA SnowTec®

Нагревательные маты

ELEKTRA

Нагревательные маты ELEKTRA SnowTec Tuff® могут быть установлены:

- Прямо в асфальт - нагревательный кабель имеет высокую термическую стабильность и стойкость к битумным продуктам
- Прямо в бетон - в бетон, в котором существует риск механического повреждения (например, с помощью устройства для уплотнения бетона)
- нагревательный кабель имеет высокую механическую прочность



Конструкция кабеля нагревательного мата ELEKTRA SnowTec® Tuff

Характеристики нагревательного мата

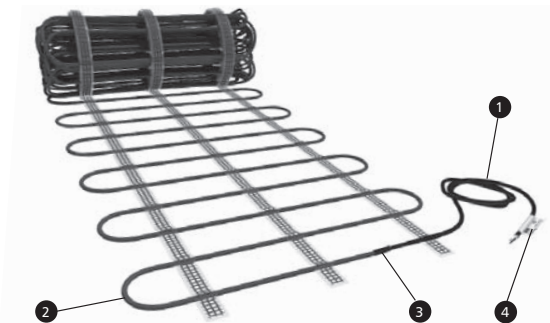
Нагревательные маты ELEKTRA SnowTec® являются готовыми к установке нагревательными комплектами, состоящими из двухжильного нагревательного кабеля с номинальной мощностью:

30Вт/м - маты ELEKTRA SnowTec®

40Вт/м - маты Elektra SnowTec® Tuff

Технические данные:

- Размеры:
Ширина 60см
Длина от 2 до 25м SnowTec®
от 1,5 до 18м SnowTec®_{Tuff}
Толщина ~7,5мм
Длина кабеля питания 4м
- Выходная мощность: 300Вт/м² маты
ELEKTRA SnowTec®
400 Вт/м² маты
ELEKTRA SnowTec®_{Tuff}
- Питание:
230В ~ 50/60Гц - маты ELEKTRA SnowTec® и
SnowTec®_{Tuff}
400В ~ 50/60Гц - маты ELEKTRA SnowTec® 400В
и SnowTec®_{Tuff} 400В
- Минимальная температура при установке: -5°C
- Нагревательные маты экранированы,
и их подключение к электрической системе
через УЗО дает эффективную защиту от
поражения электрическим током.



- 1 Провод питания „холодный”
- 2 нагревательный кабель ELEKTRA VCD
(SnowTec®) или ELEKTRA TuffTec™ (SnowTec®_{Tuff})
- 3 Соединительная муфта нагревательного
кабеля с проводом питания
- 4 Заводская наклейка

Нагревательные маты

ELEKTRA

Внимание:



Нагревательные маты ELEKTRA SnowTec® и SnowTec®_{Tuff} изготовлены с номинальным напряжением 230 В/50 Гц, маты ELEKTRA SnowTec® 400В и SnowTec®_{Tuff} с номинальным напряжением 400 В/50 Гц

Мощность нагревательного мата может отличаться на +5%, -10% от параметров, приведенных на заводской наклейке.



Самоклеющаяся заводская наклейка

На заводской наклейке имеется пиктограмма:



Нагревательный кабель
одностороннего подключения питания

Внимание:



Никогда не режьте нагревательный кабель. Вы можете только перерезать ленту соединяющую кабель, чтобы придать нагревательному мату правильную форму.

Никогда не укорачивайте нагревательный кабель или мат. Укорачивать можно только питающий кабель; при этом соединительная муфта должна остаться без изменений.

Никогда не делайте самостоятельно ремонт нагревательного мата, в случае повреждения кабеля следует связаться с электромонтажником сертифицированным компанией ELEKTRA. Мат **никогда** не должен подвергаться чрезмерному растяжению и напряжению, а также ударам острыми инструментами.

Никогда не монтируйте нагревательный мат, если температура окружающей среды опускается ниже -5°C (SnowTec®), -25°C (SnowTec®_{Tuff}). Нагревательный мат **никогда** не должен проходить через компенсационные швы.

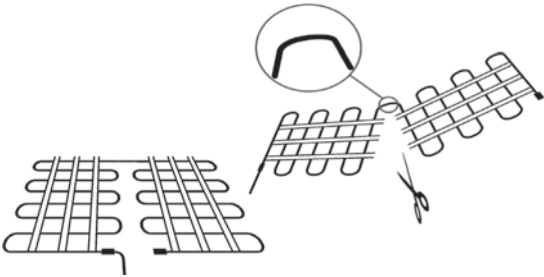
Внимание:



Нагревательные маты **всегда** должны быть смонтированы в соответствии с инструкциями. Подключение кабеля к электрической сети **всегда** должно осуществляться квалифицированным специалистом.

Общая информация

Выбор нагревательного мата осуществляется исходя из площади и формы свободной поверхности для укладки мата. Можно повернуть или развернуть мат, разрезая ленту, на которой закреплен кабель. При этом не допускается повреждение самого кабеля.



Применение теплоизоляции в зонах, где велики теплотери вниз, например, в связи с воздействием ветра (мосты, пандусы) может значительно повысить эффективность системы.

В целях защиты от снега и льда больших поверхностей можно использовать нагревательный мат с напряжением 400 В, для равномерного распределения нагрузки на электросеть. Использование мата с напряжением 400 В облегчает монтажные работы - позволяет уменьшить количество нагревательных комплектов.

После укладки нагревательного мата, кабель, находящийся на ленте, должен быть дополнительно зафиксирован на поверхности грунта/стяжки с тем, чтобы расстояние между витками кабеля оставалось неизменным.

Нагревательные маты

ELEKTRA

Управление

Правильно подобранная система управления обеспечивает работу системы антиобледенения тогда, когда это необходимо - например, при наличии снега или града. Терморегулятор поддерживает работу в режиме ожидания при отсутствии осадков и некритичной температуре воздуха. Терморегуляторы, оптимально подходящие для этой цели - ETR2 и ETO2. Установка в щит, на DIN-рейку.

Управление для защиты от снега и льда



Регулятор ELEKTRA ETR2G - нагрузка 16А - общая мощность установленного нагревательного кабеля не должна превышать 3600 Вт. В стандартной комплектации поставляется с одним датчиком температуры и влажности..



Регулятор ELEKTRA ETO2 – нагрузка 3х16 А – используется в крупных системах для защиты наружных поверхностей. В стандартной комплектации поставляется с одним датчиком температуры и влажности. К регулятору можно подключить второй датчик температуры и влажности, что позволит защищать две наружные поверхности. Есть возможность управлять двумя независимыми зонами, например, подъездная дорога и желоба, с помощью одного регулятора.

Монтаж

Этап I – монтаж нагревательного мата

Нагревательный мат укладывается, начиная со стороны провода питания так, чтобы провод питания мог «достать» до точки подключения. Если необходимо продлить провод питания, следует это сделать с помощью термоусадочной муфты таким способом, чтобы соединение было герметичное.

Нагревательный мат может быть установлен:

- **В слое песка, на поверхности которого находится брусчатка, бетонные плиты или асфальт**
- **Непосредственно в бетон**
- **Непосредственно в асфальт (только SnowTec® Tuff)**

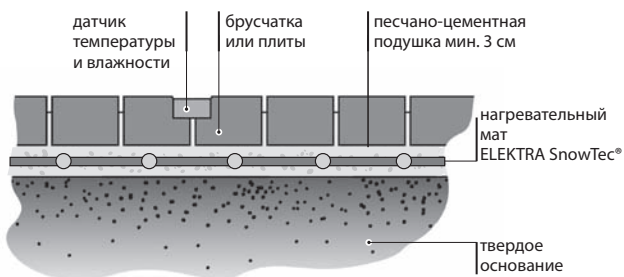
Поверхности из брусчатки и плитки

Этапы работ:

- **покрыть прослойкой песка или сухого бетона с минимальной толщиной 3 см (асфальт мин. 5 см) и уплотнить ее**
- **на слой уплотненного песка или сухого бетона положить нагревательный мат ELEKTRA SnowTec®**
- **покрыть нагревательный мат слоем песка или сухого бетона, так чтобы они были полностью накрыты**
- **уложить чистовое покрытие – Этап IV**

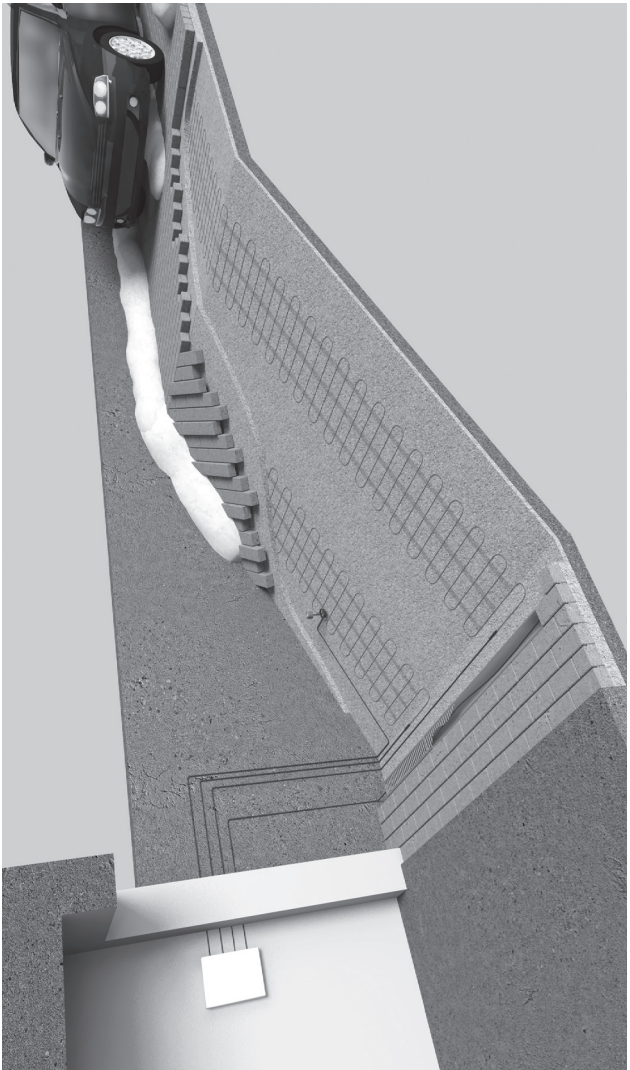
Нагревательные маты

ELEKTRA



Поперечное сечение тротуара или подъездных путей, с покрытием из плит или брусчатки.

Защищая подъездной путь в гараж от снега и льда, если нет необходимости нагревать всю поверхность, можно нагревать только полосы движения. Датчик температуры и влажности должен быть размещен в области нагреваемой поверхности, но не должен быть помещен на полосах движения колес транспортного средства, чтобы на него не попадал снег, что может вызвать ненужные переключения нагревательной системы.



**Пример укладки нагревательных матов
ELEKTRA SnowTec[®] на подъездном пути до гаража,
изготовленном из брусчатки**

Нагревательные маты

ELEKTRA



Обогрев линейного дренажа

Кроме того, необходим подогрев дренажной решетки для отвода воды, которая появилась в результате таяния снега. Для этой цели используется саморегулирующийся нагревательный кабель ELEKTRA SelfTec®33. Кабель должен быть размещен в нижней части дренажной канавы и введен в канализацию на глубину около 0,5 - 1,0 м.

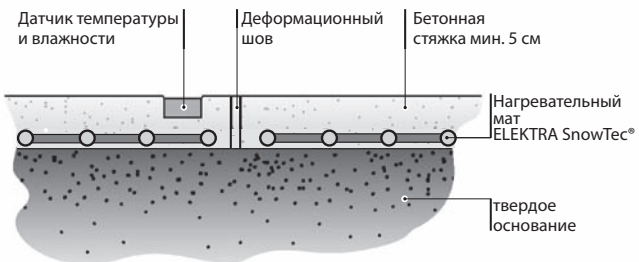
Нагревательный контур должен быть подключен к источнику питания в устройстве распределения электричества подъездного пути так, чтобы запускать его одновременно с другими нагревательными контурами.

Бетонные поверхности

Бетонные поверхности требуют монтажа деформационного шва. Небронированные бетонные стяжки должны быть оснащены деформационным швом на поверхностях не более 9 м², железобетонные плиты на поверхностях не более 35 метров. Длина нагревательного мата должна быть подобрана так, чтобы не перекрещиваться с деформационными швами. Только кабель питания («холодный» конец) может проходить через деформационные швы. Кабели питания следует поместить в защитную металлическую трубку длиной около 50 см.

Этапы работ:

- Выравнить твердое основание
- установить нагревательные маты ELEKTRA SnowTec®
- закрепить кабели нагревательного мата к основанию
- сделать бетонную стяжку - Этап IV.



Поперечное сечение тротуара или подъездных путей, изготовленных из бетонной стяжки

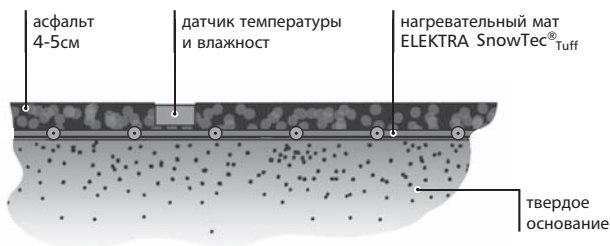
Нагревательные маты

ELEKTRA

Асфальтовые покрытия

Этапы работы:

- Выровнять и загрузить твердое основание
- Разложить нагревательные маты ELEKTRA SnowTec®_{Tuff}.
- Прикрепить маты к основанию
- Вручную засыпать и выровнять слой асфальта 4-5см (IV этап)
- Укатать асфальтовое покрытие (IV этап)



Поперечное сечение дороги с асфальтобетонным покрытием

Этап II - после укладки нагревательного мата

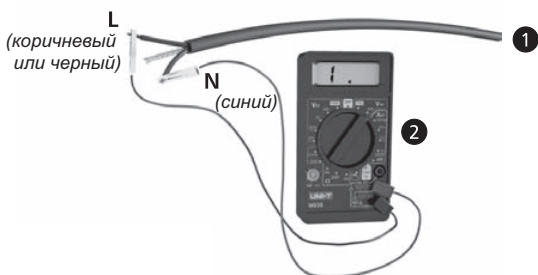
- В гарантийный талон приклеить самоклеющуюся заводскую наклейку, которая размещена на проводе питания нагревательного мата.
- Сделать эскиз укладки нагревательного мата в Гарантийном талоне
- В распределительную коробку ввести «холодный» провод питания нагревательного мата
- сделать измерения:
 - сопротивление жилы нагревательного мата
 - сопротивление изоляции

Результат измерения сопротивления жилы нагревательного мата не должен отклоняться от значения, указанного на заводской наклейке, более чем на -5%, +10%. Сопротивление изоляции нагревательного мата измеряется устройством с номинальным напряжением 1000 В (мегаомметр) и не должно быть меньше чем 10 Мом. Результаты должны быть внесены в гарантийный талон.

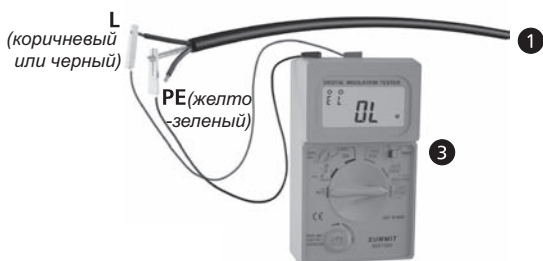
После отделки поверхности необходимо повторить измерения, чтобы убедиться в отсутствии повреждения кабеля.

Нагревательные маты

ELEKTRA



Измерение сопротивления нагревательной жилы



Измерение сопротивления изоляции

- 1 Провода питания
- 2 Омметр
- 3 Мегомметр

Этап III - подготовка к монтажу датчика температуры и влажности в поверхности

- Определить место, где будет установлен датчик температуры и влажности – место, подвержено длительному удерживанию влажности и низких температур (например, затененное место или место, которое подвергается ветру)

Внимание:



Заполните место, где будет установлен датчик, материалом, который будет удален после связки бетона или твердения асфальта (например, деревянный блок измерений 10x10 см и высотой, равной толщине запланированной поверхности).

- привести защитную трубку с кондуктором от запланированного расположения датчика к распределительной коробке (после укладки поверхности защитная трубка поможет ввести кабель датчика температуры и влажности)

Внимание:

Защитная трубка должна быть устроена так, чтобы можно было поменять датчик температуры и влажности.

Нагревательные маты

ELEKTRA

В случае большого расстояния датчика от распределительной коробки или преломлений защитной трубки следует:

- применить «по пути» герметичную электрическую коробку или
- вмонтировать защитную трубку, экранированным сигнализационным кабелем с парной скруткой жил, мин. 3-пары (например, LIYCY-P 3x2x1,5)
 - кабель датчика с сигнализационным кабелем необходимо соединить с помощью соединительной муфты.

Внимание:

Часть защитной трубки в асфальте, из-за высокой температуры разложения асфальта, следует сделать из металлической трубки.

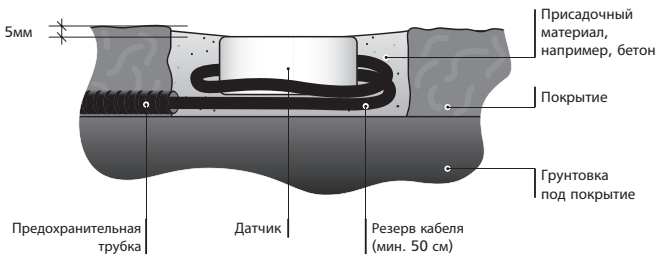
Этап IV - изготовление поверхности

Этап V – монтаж датчика температуры и влажности

Датчик следует монтировать в месте, которое было для него подготовлено перед изготовлением поверхности. Удалить деревянный блок и ввести провод датчика с помощью т.н. пилота через предохранительную трубку, которая была установлена перед отделкой поверхности. Под датчиком следует оставить резерв кабеля (ок. 50 см), чтобы в случае необходимости можно было бы заменить датчик. Положить его следует около 5 мм ниже поверхности, чтобы вода могла удерживаться на датчике. После уравнивания датчика пространство должно быть заполнено, например бетоном.



Датчик температуры и влажности поверхности (земли, бетонной плиты, брусчатки и т.д.) ETOG-55 используется для управления подогрева подъездных путей, проходов и т.д.



Пример монтажа датчика температуры и влажности в поверхности

Этап VI – монтаж терморегулятора

Подключение нагревательного мата к электрооборудованию должно быть поручено монтажнику с сертификатом работы с электроприборами.

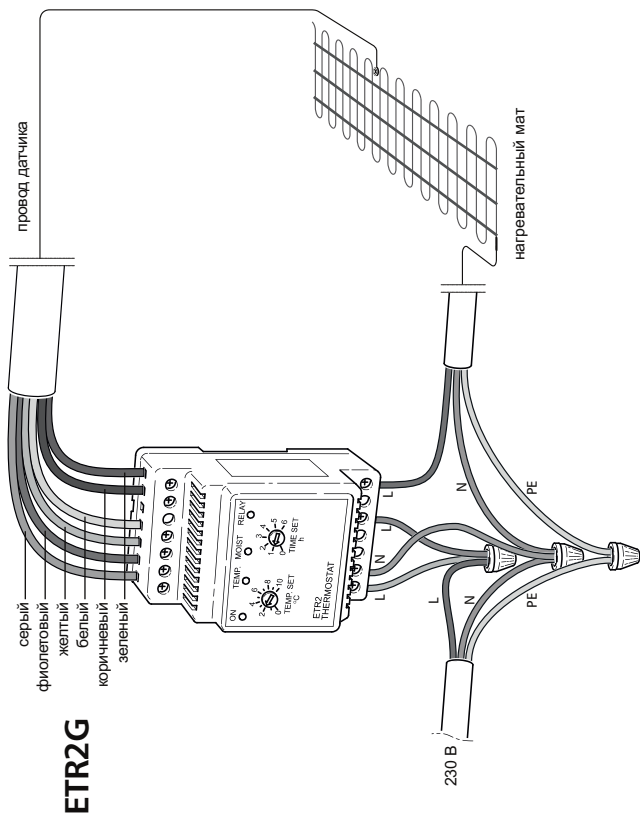
Подключение:

1. проводов питания электрической сети
2. «холодный» провод питания нагревательного мата
3. провод датчика температуры

следует сделать в соответствии со схемой, описание которой находится в инструкции монтажа терморегулятора.

Нагревательные маты

ELEKTRA



ETR2G

Электрическая система однофазная

Схема подключения

нагревательного мата ELEKTRA SnowTec® и SnowTec®_{Tuff}

и датчика температуры и влажности

в регуляторе ELEKTRA ETR2G

Нагревательные маты

ELEKTRA

Защита от поражения электрическим током

Установка источника питания нагревательного мата должна быть оборудована устройством дифференциально-токового выключателя с чувствительностью $\Delta \leq 30$ мА.

Гарантия

ELEKTRA дает 10-летнюю гарантию (считая с даты покупки) на нагревательный мат ELEKTRA SnowTec®.

Условия гарантии

1. Жалоба будет признана, когда:
 - а. Систему отопления смонтировал квалифицированный электрик, в соответствии с инструкцией по монтажу
 - б. Имеется правильно заполненный Гарантийный талон
 - в. Предоставлено доказательство покупки нагревательного мата
2. Данная гарантия недействительна, если ремонт будет сделан электриком, не уполномоченным компанией ELEKTRA.
3. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные:
 - а. Механическими повреждениями
 - б. Неправильным питанием
 - в. Отсутствием дифференциально-токового выключателя и защиты от перегрузки
 - г. Если электрическая система установлена вопреки обязывающим правилам.
4. ELEKTRA по гарантии берет на себя обязательство нести расходы, связанные исключительно с ремонтом дефектного нагревательного мата или с его заменой.

Внимание:



Жалобы должны быть представлены вместе с гарантийным талоном и доказательством покупки в точке продажи нагревательного мата или в компании ELEKTRA.

Клиент должен сохранить Гарантийный талон в течение всего гарантийного срока, то есть 10 лет. Гарантийный срок действует с момента покупки.

Нагревательные маты

ELEKTRA

МЕСТО МОНТАЖА

Адрес	
Почтовый код	Название населенного пункта

Жалобы должны быть представлены вместе с гарантийным талоном и доказательством покупки в точке продажи нагревательного мата или в компании ELEKTRA.

ЗАПОЛНЯЕТ ЭЛЕКТРОМОНТЕР

Имя и фамилия	Номер сертификата электромонтера	
Адрес	эл. адрес	
Почтовый код	Тел.	Факс

Сопrotивление жилы и изоляции кабеля нагревательного мата	
после укладки нагревательного мата перед отделкой поверхности	Ω $M\Omega$
после создания покрытия	Ω $M\Omega$

Дата	
Подпись монтера	
Печать фирмы	

Внимание: измерения сопротивления нагревательной жилы не должен отклоняться от значения, указанного на заводской табличке, более чем на -5%, +10%. Сопrotивление изоляции нагревательного мата измеренная мегомметром с номинальным напряжением 1000 В не должно быть менее 10 Мом



Внимание:

Электромонтер должен передать исполнительную документацию пользувателю

Внимание:

Эскиз должен иметь расстояния нагретательного кабеля от стены помещения или постоянной конструкции, место нахождения датчика температуры и проводов питания.

Эскиз расположения нагревательного мата



Внимание!

**Здесь должна быть приклеена
самоклеющаяся наклейка, которая находится
на продукте (предстоит приклеить
перед установкой подогрева)**

