

ЗАЩИТА
ОТ СНЕГА
И НАЛЕДИ



FREEZSTOP™
patio

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОБОГРЕВА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДЕЙ И СТУПЕНЕЙ

ИНСТРУКЦИЯ

ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

КПР.00061.01 ИМ

МОНТАЖНАЯ ЛЕНТА
В КОМПЛЕКТЕ

МОЩНОСТЬ КАБЕЛЯ

30 Вт/м

8 (800) 775-40-42

WWW.FREEZSTOP.RU



ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ООО «СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
И ТЕХНОЛОГИИ»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ | 4 |
| 2. КОМПЛЕКТАЦИЯ | 4 |
| 3. УПРАВЛЕНИЕ ОБОГРЕВОМ | 5 |
| 4. КОНСТРУКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ | 8 |
| 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕКЦИЙ..... | 9 |
| 6. МОНТАЖ | 11 |
| 7. ВКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ | 20 |
| 8. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ | 21 |
| 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ИНСТРУКЦИИ | 22 |
| 10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ | 22 |
| 11. ПРИЛОЖЕНИЯ | 23 |
| 12. ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ | 25 |

**БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ПРИОБРЕТЕНИЕ
КОМПЛЕКТА FREEZSTOP PATIO И НАДЕЕМСЯ,
ЧТО КАЧЕСТВО НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ БУДЕТ
РАДОВАТЬ ВАС КАЖДЫЙ ДЕНЬ!**

**КОМПЛЕКТ FREEZSTOP PATIO –
ЭТО ПРОСТОЕ И УДОБНОЕ РЕШЕНИЕ ЗИМНИХ ПРОБЛЕМ:**

- быстро очищает от снега и льда ступени, дорожки, пандусы и любые другие открытые площадки;
- обеспечивает комфортное передвижение без травм;
- исключает трудоемкую и опасную для покрытий механическую очистку;
- увеличивает срок службы дорожного покрытия в несколько раз;
- можно использовать для любых покрытий с хорошей теплоотдачей: керамическая плитка, камень, асфальт;
- автоматическое управление делает систему экономичной (при использовании регулятора температуры).

FREEZSTOP PATIO – ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА ОТ НАЛЕДИ!

Для установки приобретенного Вами комплекта FREEZSTOP PATIO Вам необходимо лишь разложить нагревательную секцию на обогреваемой поверхности и подвести питание к секции при помощи отдельного силового провода со своим автоматическим выключателем (более подробно см. п. 6.4 настоящей инструкции). В зависимости от удаленности зоны обогрева

от источника питания, способа управления обогревом и суммарной мощности Вам могут понадобиться промежуточные соединительные коробки, а также регулирующая аппаратура (см. п. 3 настоящей инструкции).

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Специальные системы и технологии»

РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл.,

Проектируемый пр-д 5274, стр. 7

Тел./факс: (495) 728-80-80;

e-mail: sst@sst.ru; интернет: www.freezstop.ru

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект для обогрева открытых площадей FREEZSTOP PATIO предназначен для самостоятельного обустройства обогрева открытых площадей (ступени, площадки, дорожки и т. п.) для удаления выпадающих осадков и предотвращения образования наледи в зимний период.

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Секция нагревательная кабельная 30МНТ2*

Лента монтажная 25*

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Упаковочная коробка

Паспорт на секцию нагревательную



Рис. 1 Состав комплекта

* ПРИМЕЧАНИЕ: Длина секции и монтажной ленты зависит от выбранного комплекта.
Таблица типоразмеров приведена на стр. 10.

3. УПРАВЛЕНИЕ ОБОГРЕВОМ

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР (РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ)— ЭТО ПРИБОР, КОТОРЫЙ КОНТРОЛИРУЕТ РАБОТУ КОМПЛЕКТА FREEZSTOP RATIO, ПОДАВАЯ НАПРЯЖЕНИЕ НА НАГРЕВАТЕЛЬНУЮ СЕКЦИЮ В ПЕРИОД НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОГО ВЫПАДЕНИЯ ОСАДКОВ И ОБРАЗОВАНИЯ НАЛЕДИ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ НА ОБОГРЕВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ НЕОБХОДИМЫЙ ТЕПЛОВОЙ УРОВЕНЬ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ОСАДКОВ.

Для автоматического управления обогревом и снижения потребления электроэнергии необходимо использовать один из указанных ниже приборов:

- **терморегулятор TR 140** – встраиваемый в стену регулятор для управления обогревом;
- **регулятор температуры электронный РТ-330** – регулятор для управления обогревом для установки в шкаф (крепление на DIN-рейку);

При суммарной мощности системы более 3,5 кВт необходимо дополнительно приобрести

- **повторитель-реле «Roomstat» 190** – реле для подключения дополнительной нагрузки.

Терморегулятор TP 140 (рис. 2) предназначен для управления уличными антиобледенительными системами малой суммарной мощности для обогрева поверхностей (до 3,5 кВт). Прибор рассчитан на работу системы обогрева в диапазоне температур от +5 до -15°C. Именно в этом температурном диапазоне наиболее вероятно образование наледи.

Терморегулятор работает по информации, поступающей от датчика температуры воздуха TST05 (рис. 5) (входит в комплект терморегулятора). Датчик температуры устанавливается на улице в защищённом от прямых солнечных лучей месте. При температуре ниже +5 °C прибор включает обогрев (а при температуре ниже установленной в диапазоне -15 ... 0°C обогрев выключается, поскольку обледенение маловероятно).



Рис. 2. Внешний вид терморегулятора TP 140

Поворотом ручки терморегулятора изменяется нижняя граница температуры отключения прибора в диапазоне -15 ... 0°C. Крайнее левое положение соответствует -15°C, крайнее правое — 0°C.

Принцип действия **регулятора PT-330** (рис. 3) аналогичен терморегулятору TP 140. Минусовая граница температурного диапазона устанавливается пользователем в интервале от -15 до 0°C при помощи шлицы подстройки, расположенной на лицевой панели прибора.

Датчик температуры TST05 в комплект регулятора температуры PT-330 не входит и приобретается отдельно.

Повторитель-реле «Roomstat» 190 (рис. 4) предназначен для расширения возможных площадей обогрева, с помощью распределе-



Рис. 3. Внешний вид регулятора температуры PT-330

ния и, соответственно, увеличения максимальной силовой нагрузки системы. Прибор используется совместно с терморегулятором TR 140 или регулятором РТ-330.

Повторитель-реле позволяет управлять более мощными системами от одного терморегулятора.

Получая управляющий сигнал, взятый с выходного реле терморегулятора, повторитель коммутирует подключённые к нему нагревательные секции.

Повторитель-реле «Roomstat» 190 даёт возможность дополнительного подключения нагревательных секций с максимальным током нагрузки 16 А. Соответственно, при использовании одного повторителя-реле, максимально возможная мощность всей системы в целом возрастает на 3,5 кВт. В итоге, при использовании любого из ука-

занных выше регуляторов и реле-повторителя возможно подключение нагрузки до 7 кВт.

Помимо указанного алгоритма работы системы обогрева по температуре окружающего воздуха возможно построение более адаптивных и экономичных систем с дополнительным контролем наличия осадков и автоматического включения системы только тогда, когда идет снег.

Данные системы используются при значительных площадях обогрева. Для реализации таких систем рекомендуем обратиться в компанию «ССТ», либо к наши авторизованным Партнерам. Перечень и контакты Партнеров можно найти на нашем сайте www.sst.ru.



Рис. 4. Внешний вид повторителя-реле Roomstat 190



Рис. 5. Внешний вид датчика температуры TST05

4. КОНСТРУКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ

Секция нагревательная состоит из двухжильного нагревательного кабеля, с одной стороны которого установлена концевая муфта, а с другой – соединительная муфта и установочный провод (рис. 6).

С помощью соединительной муфты установочный провод соединен с нагревательным кабелем. Муфты выполнены методом горячего прессования и абсолютно герметичны. Благодаря двухжильной конструкции кабеля и наличию провода для подключе-

ния только с одной стороны секцию проще монтировать и подключать. Применение фторопластовой изоляции обеспечивает высокую стойкость к перегреву.

Применение в качестве наружной защитной оболочки высококачественного материала - термопластичного эластомера (ТПЭ), используемого в нагревательных кабелях для промышленных систем обогрева, обеспечивает нагревательному кабелю высокую механическую прочность.

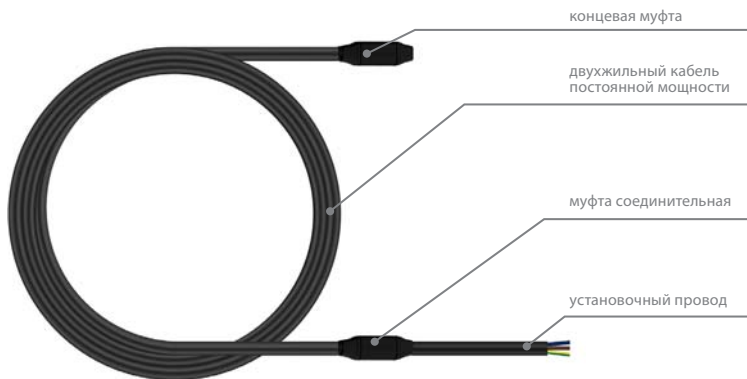


Рис. 6. Конструкция нагревательной секции

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕКЦИЙ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ СЕКЦИЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЗОМНТ

| | |
|---|-----------------------|
| Напряжение питания | ~ 220–240 В/50 Гц |
| Электрическое сопротивление изоляции | не менее 10^3 МОм•м |
| Линейная мощность | 30 Вт/м |
| Максимально допустимая температура без нагрузки | +90 °С |
| Минимальная температура монтажа | –30 °С |
| Минимальный допустимый радиус однократного изгиба | 35 мм |
| Минимально допустимое расстояние между нитками нагр. кабеля | 35 мм |
| Номинальный размер нагревательного кабеля (диаметр) | от 5,3 до 7,0 мм |
| Номинальный размер установочного провода НУД 3×1,5 мм | 7,6 мм |
| Длина установочного провода нагревательной секции | 4 м |
| Степень защиты | IP67 |
| Срок службы | не менее 50 лет |



Изготовитель оставляет за собой право на изменения конструкции и характеристик секций нагревательных, не ухудша-

ющие их потребительские свойства, без предварительного уведомления пользователей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕКЦИЙ

| № п.п. | Наименование комплекта | Длина нагревательной части, м | Стартовая мощность секции нагревательной при +5°C, Вт | Номинальная мощность секции нагревательной, Вт | Сопротивление секции нагревательной при +20°C, Ом |
|--------|-------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| 1 | Freezstop Patio-30-27,5 | 27,5 | 880 | 830 | 51,7-60,35 |
| 2 | Freezstop Patio-30-37 | 37 | 1150 | 1070 | 39,96-46,4 |

ДЛИНА МОНТАЖНОЙ ЛЕНТЫ В КОМПЛЕКТАХ*

| Наименование комплекта | Длина ленты, м |
|-------------------------|----------------|
| Freezstop Patio-30-27,5 | 12 |
| Freezstop Patio-30-37 | 20 |

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

| Наименование комплекта | Площадь обогрева, м ² | | Шаг укладки, мм | |
|-------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|----------|
| | ступени | площадки | ступени | площадки |
| Freezstop Patio-30-27,5 | 2,1-2,5 | 2,75-3,5 | 75-100 | 100-125 |
| Freezstop Patio-30-37 | 2,75-3,2 | 3,5-4,5 | | |

* При необходимости дополнительное количество монтажной ленты можно приобрести в компании «ССТ» или у наших авторизованных Партнеров.

6. МОНТАЖ

- ❗ Перед установкой комплекта FREEZSTOP PATIO ознакомьтесь с данной инструкцией.
- ❗ Пользуясь данной инструкцией, вы можете произвести монтаж комплекта самостоятельно или с помощью квалифицированных электриков. Качественный монтаж и подключение системы, обеспечивающие гарантированные сроки эксплуатации, можно поручить специалистам компании «ССТ».
- ❗ Перед тем, как начать монтаж нагревательной секции, обязательно убедитесь, что приобретенный Вами комплект — именно тот, который подойдет для обогреваемой поверхности: проверьте расчетную площадь нагревательной секции(й), их мощность, а так же тип выбранного терморегулятора на предмет совместимости по максимальному току нагрузки.
- ❗ От правильно выполненного монтажа зависит эффективное функционирование системы обогрева в течение многих лет!
- ❗ Устанавливать FREEZSTOP PATIO следует строго в соответствии с данной инструкцией.
- ❗ Если существует потребность в обогреве нетипового объекта, обращайтесь за консультацией в компанию «ССТ» по тел. (495) 728-80-80.

6.1 ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ, ПРИБОРОВ И МАТЕРИАЛОВ

Для монтажа и проверки системы Вам понадобятся следующие основные инструменты, приборы и материалы:

- рулетка;
- пассатижи;
- отвертки;
- молоток;
- ножницы по металлу;
- дрель с функцией удара или перфоратор;
- тестер (мультиметр);
- дюбели, саморезы или дюбель-гвозди.



6.2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Окончательно определить площадь обогреваемой поверхности, если необходимо – сделать дополнительные замеры.
- При планируемом использовании регулирующей аппаратуры определить место ее установки, если необходимо – места размещения промежуточных соединительных коробок, сделать в стенах углубления для их будущей установки.
- Определить способ прокладки силовых проводов, если необходимо — сделать заранее штробы (углубления) от нагревательной секции до места соединения и подключения силовых проводов: места установки терморегулятора или промежуточной соединительной коробки.
- Выровнять подготовленную поверхность, очистить ее от пыли и грязи, отмерить зоны обогрева.
- При необходимости, провести работы по грунтованию поверхности для улучшения адгезии укрывающего слоя цементно-песчаной стяжки или плиточной смеси. Если основание пористое, произвести грунтование поверхности несколько раз, дождаться высыхания загрунтованной поверхности.
- **РЕКОМЕНДУЕМ:** на листе бумаге сделать эскиз зоны обогрева (в масштабе) и прорисовать предварительную раскладку нагревательной секции, учитывая планируемый шаг раскладки (рекомендации по шагу укладки приведены на стр. 10). Обратить внимание, что на ступенях кабель раскладывается с меньшим шагом. Это связано с тем, что для эффективной работы системы обогрева для ступеней нужно несколько больше мощности, чем для обычной площадки.
- **Определить ориентировочную длину секции (получившуюся по эскизу), сравнить с имеющейся секцией и убедиться в возможности раскладки таким образом. При наличии большого количества ступеней учитывать вертикальные переходы со ступени на ступень. Если расчетная (по эскизу) длина секции получается меньше имеющейся секции, необходимо перерисовать раскладку с меньшим шагом.**
- Проверить окончательно целостность нагревательной секции. Оболочка нагревательной секции не должна быть повреждена. С помощью тестера произвести замеры сопротивления нагревательных жил и сопротивления изоляции, занести



Монтаж нагревательной секции производится на ровное бетонное основание (цементно-песчаную стяжку).

На основании не должно быть острых углов, трещин, пустот, материалов с низкой теплопроводностью (дерева, пенопласта, теплоизоляционных материалов).

полученные значения в формуляр измерения сопротивлений нагревательных секций, приведенный далее на стр. 24. инструкции. Рекомендуется производить замеры сопротивления несколько раз: до раскладки нагревательной секции, после раскладки нагревательной секции и после создания укрывающего слоя из цементно-песчаной стяжки или клеевой смеси.

- При наличии ступеней для перехода нагревательной секции со ступени на ступень немного проштробить ступень для укладки секции, как показано на рис. 7.

- Закрепить на обогреваемой поверхности при помощи дюбель-гвоздей или саморезов входящую в комплект монтажную ленту с шагом не менее, чем через 500 мм (см рис. 7).
- Отрезки монтажной ленты также закрепить в местах перехода со ступени на ступень.
- Очистить поверхность от образовавшегося мусора.

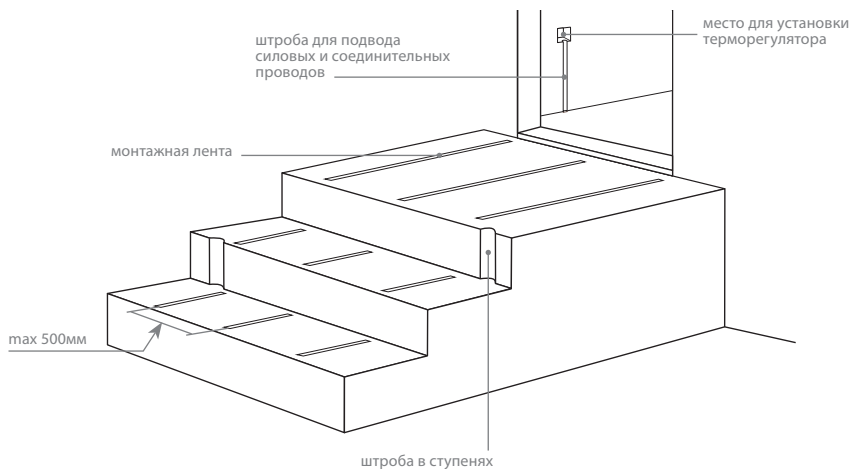


Рис.7. Подготовка к укладке нагревательной секции на входном крыльце

6.3 МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ

- Секцию рекомендуется раскладывать, начиная с соединительной муфты, установив её в районе подсоединения установочного провода к питанию.
- Разложить нагревательную секцию на поверхности, плотно фиксируя её на монтажной ленте (рис.8), чтобы полностью исключить возможность смещения секции и повреждения. Пример укладки показан на рис. 9.
- Необходимо следить за тем, чтобы не повредить оболочку кабеля в процессе монтажа. Секция не должна подвергаться воздействию масла, растворителей и других подобных веществ.
- Для предотвращения механического повреждения нагревательной секции раскладку и заливку секций следует осуществлять в обуви с мягкой пружинистой подошвой либо укрывать поверхность

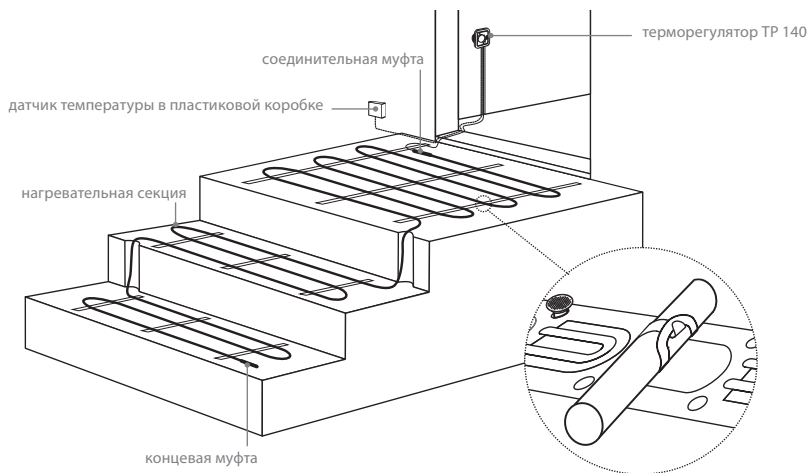


Рис.9. Общий вид смонтированной системы

Рис.8. Крепление секции на монтажной ленте

гладким дощатым или фанерным щитом либо какими-либо другими материалами, препятствующими механическому воздействию на нагревательную секцию.

- **При монтаже нагревательной секции не допускается соприкосновение или пересечение ниток нагревательного кабеля между собой.**

- При правильном расчете длины секции под обогреваемую площадь и шага укладки у Вас должна заполниться вся обогреваемая площадь. Если по окончании раскладки Вам не хватило нагревательного кабеля (осталась «необогретая» площадь), необходимо переложить секцию с большим шагом. При оставшейся «лишней» части секции её нужно переложить с меньшим шагом. Помните, что расстояние между нитками нагревательного кабеля должно быть не менее 35 мм.

- Вывести установочный провод нагревательной секции к месту расположения терморегулятора или промежуточной соединительной коробки через заранее подготовленные штробы в стене.

- Проверить характеристики нагревательной секции: измерить сопротивление нагревательных жил кабеля и сопротивление изоляции с помощью тестера, значения сопротивлений жил должны соответствовать паспортным данным нагревательной секции. Полученные значения занести в формуляр (прил. 2, стр. 24).

- Нанести на эскиз плана обогреваемой поверхности расположение нагревательной секции, в том числе муфт. Для этого можно воспользоваться приложением 1.

- Произвести заливку нагревательной секции цементно-песчаным раствором или плиточным клеем или для наружного применения слоем не менее 15 мм и дать ему высохнуть в соответствии с инструкцией по приготовлению и применению используемой смеси. Заливку рекомендуется производить после качественного замеса раствора, укладывать равномерно по нагревательной секции, абсолютно исключая возникновение воздушных пустот в структуре слоя, так как они могут отрицательно повлиять на теплопроводность укрывающего слоя и на работоспособность нагревательного кабеля.

- Максимальная суммарная толщина стяжки и финишного покрытия не должна превышать 120 мм. Оптимальная толщина «пирога» рекомендуется 40-50 мм (см. рис. 10).

- После высыхания раствора проверить отсутствие повреждений нагревательной секции в процессе заливки: измерить с помощью тестера сопротивление нагревательных жил и сопротивление изоляции нагревательного кабеля, значения сопротивлений жил должны соответствовать паспортным данным нагревательной секции. Полученные значения занести в формуляр (прил. 2, стр. 24).

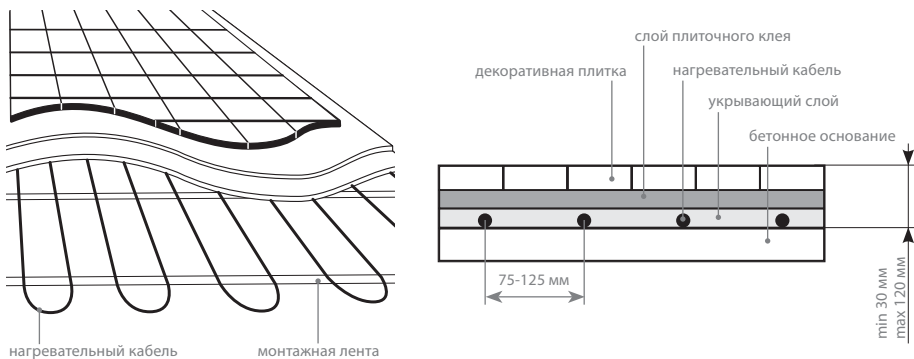


Рис. 10. Разрез конструкции зоны обогрева

- Уложить финишное покрытие на обогреваемую поверхность, например, керамическую, гранитную или каменную дорожную плитку.
- После полного затвердевания цементно-песчаной стяжки либо высыхания раствора для крепления плитки Freezstop Patio готов к эксплуатации.
- Время высыхания раствора устанавливается в соответствии с инструкцией на применяемые сухие смеси. Время затвердевания цементно-песчаной стяжки – 28 дней (согласно СНиП).

6.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ ВЫБОР СЕЧЕНИЯ СИЛОВЫХ ПРОВОДОВ

Нагревательная секция подключается к питанию при помощи установочного провода следующим образом: синий и коричневый провода (нагревательная жила)-L (фаза) и N (нуль), желто-зеленый провод (экранирующая оплетка секции) – PE (защитное заземление).

При выборе силового провода для подключения нагревательных секций необходимо

руководствоваться данными, приведенными в табл. 1. В данной таблице указаны необходимые сечения подводящего силового провода в зависимости от максимального тока нагрузки (макс. мощности) согласно ПУЭ. Для определения максимальной суммарной мощности нагревательных секций для выбора сечения силового провода следует использовать стартовую мощность секций.

Таблица 1

| Материал проводника | Кол-во жил и сечение провода, мм ² | Максимальный ток нагрузки, А U=220 В | Максимальная суммарная мощность нагревательных секций, Вт U=220 В |
|---------------------|---|--------------------------------------|---|
| Медь | 3×1,0 | 16 | 3500 |
| | 3×1,5 | 19 | 4100 |
| | 3×2,5 | 27 | 5900 |
| Алюминий | 3×2,5 | 20 | 4400 |
| | 3×4,0 | 28 | 6100 |

- Нагревательную секцию рекомендуется подключать через отдельную силовую проводку с отдельным автоматическим выключателем в распределительном щите.

- В цепи обязательно должно быть устройство защитного отключения (УЗО), номинальный ток срабатывания которого не должен превышать 30 мА.

- Трассировку силовой проводки рекомендуется выполнять согласно ПУЭ при температурах не ниже минус 15°С.

- Трассировку силовой проводки, подключение секции, регулирующей аппаратуры и датчика температуры рекомендуется доверить квалифицированным специалистам, имеющим необходимое оборудование для тестирования.

6.5 МОНТАЖ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АППАРАТУРЫ И ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

При использовании в системе обогрева терморегулирующей аппаратуры необходимо установить согласно соответствующим инструкциям регулятор (терморегулятор) и датчик температуры наружного воздуха.

Терморегулятор TR 140 и повторитель-реле «Roomstat» 190 встраиваются в стену во внутреннем помещении рядом с зоной обогрева.

Регулятор температуры электронный RT-330 имеет крепление на DIN-рейку и предназначен для установки в распределительный шкаф. Можно использовать существующий распределительный шкаф, либо установить отдельный шкаф для системы обогрева с автоматическим выключателем и устройством защитного отключения (УЗО).

Указанная аппаратура должна находиться в сухом помещении с температурой воздуха не ниже +5°C.

Датчик температуры воздуха устанавливается на улице в герметичной пластиковой коробке со степенью защиты не менее IP44, при этом коробка с датчиком не должна находиться под воздействием прямых солнечных лучей; место установки датчика должно находиться на удаленном расстоянии от мест выхода наружу теплого воздуха (вентиляционных отдушин, форточек и т. д.), что может повлечь некорректную работу прибора. Проложить установочный провод датчика температуры в гофрированной трубке по заранее подготовленным штробам и вывести к месту установки регулятора.

В соответствии с инструкцией по установке регулирующей аппаратуры произвести подключение терморегулятора, датчика температуры, силовых проводов.

Пример смонтированных компонентов системы приведен на рис. 7.

7. ВКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Включать обогрев можно только после полного высыхания цементно-песчаной стяжки либо раствора для крепления плитки только при температуре окружающей среды не выше +5 °С.

Помните, что в соответствии со СНиП время полного затвердевания бетонной стяжки — 28 дней. Поэтому даже кратковременное включение системы не разрешается в течение первых 5–7 дней (в зависимости от окружающих условий) и не рекомендуется в последующие 3 недели, до полного затвердевания бетона.

Первое кратковременное включение (не более 1–2 минут) системы для проверки мест электрического соединения допу-

скается при более высоких температурах, но эксплуатация системы допускается исключительно в температурном диапазоне не выше +5 °С.

При отсутствии в системе обогрева какой-либо управляющей аппаратуры включение/выключение системы производится путем перевода автоматического выключателя и УЗО в положение «ON»/«OFF». При наличии регулирующей аппаратуры (РТ-330 или ТР-140) необходимо установить нижнюю границу температуры отключения в диапазоне –15 ... 0 °С. Первоначальное включение/отключение системы также проводится при помощи автоматического выключателя и УЗО.

7.1. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА

При первоначальном включении прогрев может занять некоторое время, просим Вас не беспокоиться и дать время системе полностью прогреть верхний слой обогреваемой поверхности. После чего начнется таяние снега и наледи. Поэтому для повышения эффективности системы рекомендуем Вам включать систему сразу же, как только пошел снег и выключать после окончания снегопада, когда ступени или площадка станут сухими. В случаях, когда осадки отсутствуют, но имеется нанос снега с обуви проходящих людей, проезжающих автомобилей либо сильного ветра также

рекомендуется включение обогрева. Также обращаем Ваше внимание на то, что предлагаемые мощности рассчитаны на эффективную работу системы до температуры минус 15–20°С. При работе системы при более низких температурах время растапливания снега увеличивается, эффективность системы снижается, поскольку для обогрева требуется большая мощность. За рекомендациями по необходимой мощности и построению эффективных систем обогрева рекомендуем обратиться в компанию «ССТ», либо к нашим Партнерам.

8. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



При нарушении какого-либо из перечисленных требований изготовитель оставляет за собой право пересмотреть гарантийные обязательства перед покупателем.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- подвергать сильным механическим нагрузкам и растяжению нагревательную секцию во избежание повреждения оболочки кабеля и попадания внутрь влаги.
- вносить какие-либо изменения в конструкцию секции, полученной от изготовителя, кроме укорачивания установочного провода.
- заменять установочные провода самостоятельно, нарушая соединения в муфте, выполненные изготовителем.
- самостоятельно вносить какие-либо изменения в конструкцию терморегулятора.
- включать в электросеть нагревательную секцию, свернутую в бухту, даже кратковременно.
- включать нагревательную секцию в электросеть, напряжение в которой не соответствует рабочему напряжению, указанному в паспорте на секцию, на маркировке и упаковке.
- эксплуатация нагревательной секции с механическими повреждениями.
- выполнять работы по установке и ремонту терморегулятора, подключению нагревательной секции и силовой проводки к терморегулятору, не отключив напряжение питания.
- использовать нагревательную секцию без укрывающих слоев цементно-песчаной стяжки или плиточного раствора и покрытия поверхности.
- в поверхность, под которой установлена нагревательная секция, вбивать дюбель-гвозди и проводить любые строительные работы по сверлению и штроблению, т. к. это может повлечь за собой повреждение нагревательной секции и выход её из строя.
- проведение сварочных работ и работ с огнем в непосредственной близости от секций нагревательных.
- использовать экран секции нагревательной и дорожную сетку, на которой она закреплена, в качестве заземлителя, постоянного или для сварочных работ.
- изгибать секцию нагревательную с радиусом изгиба меньше 35 мм.
- использовать одну и ту же секцию нагревательную для обогрева двух и более участков открытой площади с различными условиями теплоотдачи (например, открытые ступеньки и неотапливаемый внутренний тамбур за входной дверью).
- ставить на нагревательную секцию инструмент, оснастку и другие тяжелые предметы или предметы с острыми краями.
- нагревательная секция не должна подвергаться воздействию температуры выше максимально допустимой, указанной в технических характеристиках (см. п. 5 настоящей инструкции).

9. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ИНСТРУКЦИИ

- Требуйте от продавцов заполнения гарантийного сертификата.
- Требуйте от специалистов, производящих монтаж, нанесения схемы монтажа антиобледенительной системы с указанием всех ее элементов, расстояний и линейных размеров.
- Требуйте от от специалистов, производящих монтаж, заполнения формуляра измерения сопротивлений нагревательных секций до их раскладки, после раскладки и после заливки укрывающего слоя.

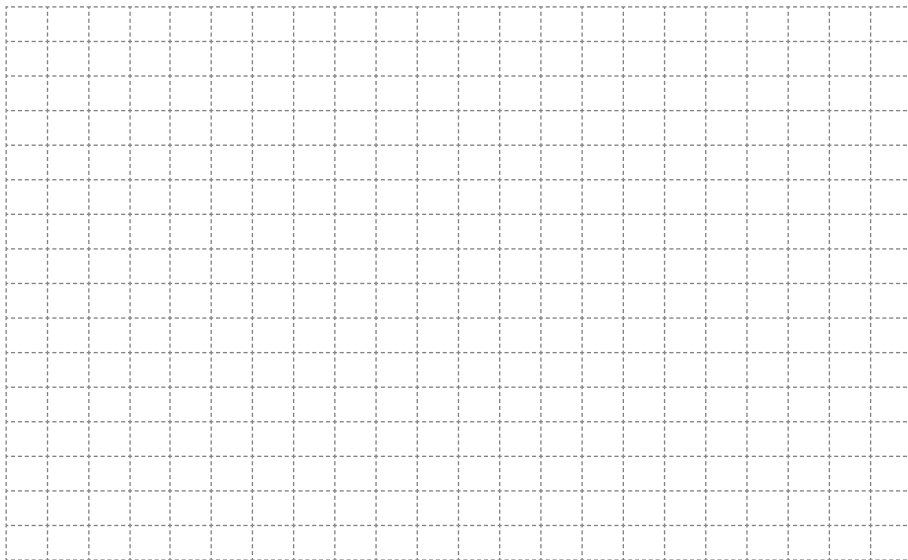
10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Транспортировка и хранение комплекта FREEZSTOP PATIO осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.
- Комплект FREEZSTOP PATIO допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.
- Хранение комплекта FREEZSTOP PATIO должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАН РАСКЛАДКИ

План раскладки нагревательной секции с указанием расположения терморегулятора, нагревательной секции, датчика температуры, соединительных муфт с указанием линейных размеров и привязкой к линейным размерам обогреваемой поверхности.



Нагревательная секция



Соединительная коробка



Соединительная муфта (концевая)



Терморегулятор/регулятор



Датчик температуры



Реле-повторитель

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ФОРМУЛЯР ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ

| № | Марка нагревательной секции | Сопротивление нагревательных жил до установки | Сопротивление изоляции нагревательного кабеля до установки | Сопротивление нагревательных жил после установки | Сопротивление изоляции нагревательного кабеля после установки | Сопротивление нагревательных жил после заливки раствором | Сопротивление изоляции нагревательного кабеля после заливки раствором |
|---|-----------------------------|---|--|--|---|--|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |

Измерения проводил:

_____ (подпись) _____ (дата)



Значения сопротивления жил нагревательной секции, занесенные в формуляр, должны соответствовать паспортным данным изделия.

12. ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОБОГРЕВА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДЕЙ FREEZSTOP PATIO-30-_____

Дата продажи _____

_____ подпись

штамп продавца

С Инструкцией по монтажу и эксплуатации ознакомлен.
С гарантийными условиями производителя согласен.
К внешнему виду и комплектации изделия претензий нет.

Покупатель _____
подпись

_____ Ф.И.О.



Гарантийный сертификат обязателен к заполнению Продавцом при продаже комплекта FREEZSTOP PATIO физическому лицу.

Штамп продавца ставится только после подписи Покупателя в гарантийном сертификате.

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ПОКУПКУ!

За дополнительной технической информацией и технической поддержкой обращайтесь в центральный офис ООО «Специальные системы и технологии»:

РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл., Проектируемый пр-д 5274, стр. 7,
Тел.: (495) 728-80-80 (с 8:30 до 17:30, кроме субботы и воскресенья)

Телефон Горячей линии: (800) 775-40-42 или в наши региональные представительства.

Адрес для почтовых отправлений: РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл., а/я 8

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации является интеллектуальной собственностью ООО «Специальные системы и технологии».

Любое полное или частичное использование, тиражирование или воспроизведение информации, содержащейся в настоящей инструкции, без письменного разрешения собственника запрещено.

ООО «Специальные системы и технологии» следит за соблюдением авторских и иных прав, нарушение которых преследуется по закону.

Подписано в печать: 05.05.2014 г. Заказчик: ООО «Специальные системы и технологии»



FREEZSTOP™

patio



Изготовитель:

ООО «Специальные системы и технологии»

МО, г. Мытищи, Проектируемый пр-д 5274, стр. 7

тел.: (495) 728-80-80, www.freezstop.ru