

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

WARM FLOOR-ТЕПЛЫЙ ПОЛ WF НАГРЕВАТЕЛЬ МОДУЛЬНЫЙ ЗЕБРА ЭВО-300

Сертификат пожарной безопасности № ССБК РИ/Б09/Н00212 от 27.03.2014 г.

Сертификат соответствия № ТС RU C.RU.A16.8.0369 от 02.04.2015 г., соответствует ТУ 3462-001/153.3504.2013 «Нагревательный модульный пол ЗЕБРА ЭВО-300 ОБОРУДОВАНИЯ» ТР ТС 020/2011 «ЭЛЕКТРОМАШИННАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»

Класс защиты IP44 по ГОСТ 14254-99

Патент № 106260 гр. 17.03.2011 г.



Сертификация система менеджмента качества по стандарту ISO 9001:2008

Введение

Мы благодарим вас за покупку продукции Группы Компаний ПСО! Мы просим вас зарегистрироваться в качестве клиента ГК ПСО, заполнив небольшую анкету на нашем сайте pso-gk.com. Эта процедура не займет много времени, но позволит нам, в случае возникновения необходимости, оказать вам максимальную квалифицированную поддержку. Кроме того, наша продукция и ее компоненты постоянно изменяются и улучшаются и, возможно, через некоторое время мы сможем предложить вам что-то существенно превосходящее сегодняшнее решение. Кроме того, любая повторная покупка говорит о вашем доверии к нашей продукции, и мы хотим отплатить вам тем же – существенной скидкой или подарком.

Безопасность

- ⚠ Перед началом работ внимательно изучите приведенную ниже информацию, т.к. она касается вашей безопасности.
- ⚠ Напряжение 220 Вольт является опасным для жизни и здоровья.
- ⚠ После окончания монтажа не выбрасывайте и сохраните настоящее руководство для дальнейшего использования.
- ⚠ Соблюдайте меры безопасности, регламентированные действующими нормативными документами и настоящим Руководством.
- ⚠ Монтаж, подключение, испытания, запуск в эксплуатацию должны выполняться аттестованными специалистами с третьей и выше группой допуска, после изучения настоящего руководства.
- ⚠ Монтаж, подключение, настройка и эксплуатация с нарушением требований данного руководства не допускается, т.к. это может повлечь негативные последствия.
- ⚠ Не допускается внесение изменений в конструкцию нагревательных элементов.
- ⚠ Не допускается использование нагревателей не по назначению.
- ⚠ Нагреватель не предназначен для использования в агрессивных и взрывоопасных средах.
- ⚠ Нагреватель не предназначен для использования вне помещений.
- ⚠ Запрещается подвергать нагревательный элемент механическим воздействиям.
- ⚠ Запрещается подавать напряжение на питющие провода нагревателя, сплошного в стволе [тормозного].
- ⚠ Монтажные работы должны осуществляться при выключенном питании.
- ⚠ В случае нахождения вводного рубильника за пределами видимости, примите меры, исключающие возможность несанкционированной подачи напряжения. Необходимо прикрепить табличку: «Не включать. Работают люди».
- ⚠ Производитель сохраняет за собой право вносить незначительные изменения и улучшения в конструкцию нагревателя без предварительного уведомления потребителя.
- ⚠ Для монтажа необходимо применять исправный, соответствующий действующим нормам безопасности и стандартам инструмент.
- ⚠ Электрические провода и кабели должны соответствовать, по назначению, маркировке и сечению, мощности устройств.
- ⚠ Прибор не предназначен для использования лицами [включая детей] с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с прибором.

Размещение и назначение нагревателей

Нагреватель предназначен для обогрева помещений различного назначения в качестве элемента основного и дополнительного отопления. Размещение нагревателей и компонентов системы определяется проектной документацией. Вы можете заказать проект у разработчика на сайте: www.pso-gk.com.

Общее описание



Перед вами коробочный набор системы отопления Зебра, состоящий из нагревателей ЭВО-300 WF и вспомогательных компонентов.

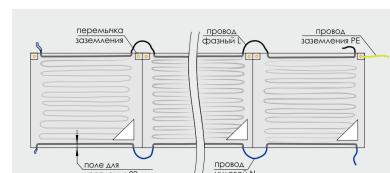


Снимите защитный кобур с коробки, освободите упаковочные клапаны и откройте коробку.



Извлеките из коробки почку нагревателей, сложенных «гармошкой».

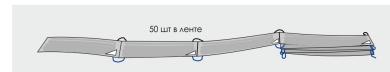
Каждый модуль, размером 600мм*500мм объединен со следующим, полимерной основой, в единую ленту из 50 отдельных матриц, рассчитанных на работу в сети 220 Вольт. Все модули в ленте скоммутированы параллельным соединением с помощью магистральных, фазного (черного) и нулевого (синего), проводов в единую цепь. Перемычки заземления также собирают весь заземляющий контур в единую внешнюю защитную цепь.



Подготовка нагревателей

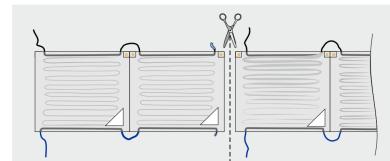
Предельная [максимальная] длина одной ленты составляет 5 метров или десять модулей. **ВАЖНО!** Изготавливать отрезки длинной, превышающей 10 модулей или 6 метров **НЕДОПУСТИМО**, т.к. магистральный провод, загоженный в нагреватель, не рассчитан на такую нагрузку.

Для того, чтобы применить нагреватели, необходимо нарезать их на необходимые вам или указанные в проекте размеры лент. (Рабочий проект вы можете заказать на сайте разработчика системы отопления Зебра www.pso-gk.com) Для этого, во-первых, разложите на столе ленту нужной длины.



Предположим, что вам необходимо отрезать ленту из двух модулей - при помощи ножниц аккуратно разрежьте стык между двумя модулями нагревательной ленты. Перемычка заземления перерезается по той же линии.

Магистральные провода обрезаются так, чтобы полученная лента имела длинные выводы (15-19 см) только с одной стороны, а оставшийся обрезок (тулковый конец магистрали) должен составить около 1 см, для того, чтобы его изолировать.



Изолирование тулкового конца магистрального провода может производиться двумя способами – при помощи ТУТ или при помощи клеевого пистолета.



Использование ТУТ-2-1:
Отрежьте отрезок ТУТ-2-1 длиной 1,5 см и наденьте его на тулковый конец магистрали так, чтобы трубка ТУТ на 0,5 см превышала длину тулкового обрезка магистрали.

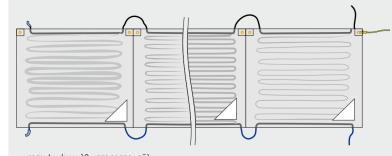
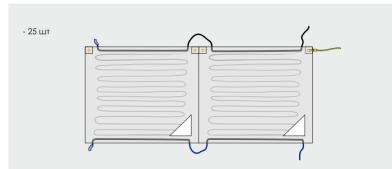
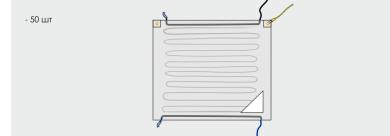


После этого усадите ТУТ при помощи промышленного фена, выставленного на температуру +350°C.



Второй способ: разогрейте клеевым пистолетом с клеевым стержнем для склеивания пластика. Нанесите небольшое количество клея на тулковый конец магистрали и дайте ему затвердеть.

Из одной коробки вы можете нарезать следующие нагреватели: единичные нагреватели размером 600мм x 500мм; двойные, размером 1200мм x 500мм; тройные 1800мм x 500мм и так далее с шагом 0,6 метра, т.е. в один нагреватель.

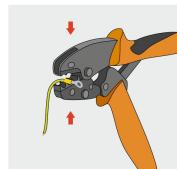


Следующий этап - установка заземляющего провода.

Заземляющий провод вы можете изготовить самостоятельно. Для этого необходимо приобрести жестко-зеленый провод ПВЗ d=0,5мм² и кольцевой наконечник НКИ 1,25-5.

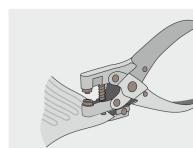


Зачистите изоляцию на проводе ПВЗ 0,5 и наденьте кольцевой наконечник НКИ 1,25-5.



При помощи специальных пincerов обожмите юбку кольцевого наконечника. Заготовка заземляющего провода готова.

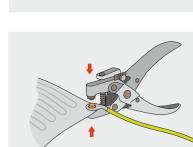
При укладке нагревателей ЭВО-300 WF под ламинированное декоративное покрытие, при организации выводов заземления, необходимо удалить диэлектрический изолитор с наконечником НКИ с помощью плоскогубцев. Использовать подложку под ламинат допускается толщиной не менее 3мм.



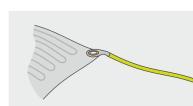
Люверсовщика отверстие в утле нагревательной ленты.
Предварительно, потренируйтесь пробивать отверстие и обжимать люверс на куске картона. Эти процедуры выполняются разными сторонами инструмента.



Вставьте в отверстие люверс, идущий в комплекте с нагревателями, сверху наденьте кольцевой наконечник заземляющего провода.



Обожмите эту конструкцию люверсовщиком со значительным усилием для того, чтобы обеспечить надежное соединение и контакт.



В результате получается надежное неразъемное соединение.

ВНИМАНИЕ!

Монтаж, подключение, испытания и запуск в эксплуатацию должны выполняться аттестованными специалистами, с группой допуска не ниже 3, предварительно ознакомившимися с настоящей инструкцией. Осмотрите каждый нагревательный элемент на предмет отсутствия повреждений.

Замерьте вольтметром напряжение сети, убедитесь, что оно соответствует напряжению на этикетке нагревателей - 220 Вольт. Перед началом монтажа необходимо очистить монтажную поверхность от острых выступов и предметов.

Подключение нагревателя должно производиться стационарно в соответствии с проектом и требованиями ПУЭ.

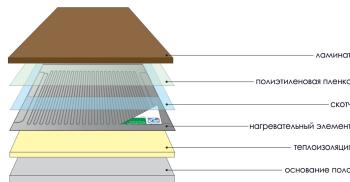
Монтаж напольного пленочного нагревателя

Монтаж нагревательных элементов теплого пола ЗЕБРА ЭВО-300 WF должен выполняться согласно рабочим чертежам Завода-производителя. Точно следите рекомендациям по размещению каждого нагревателя, обращайте внимание на типоразмеры. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ укладывать пленочные нагреватели под мягкие половые покрытия (линолеум, ковролин и т.п.)!

Монтаж под ламинат.

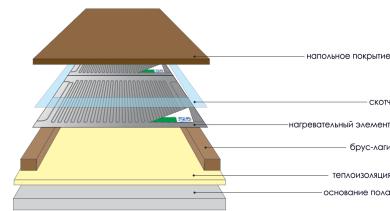
На первом этапе работы необходимо смонтировать подложку толщиной от 3мм. Крепление нагревательных элементов осуществляется скотчем к подложке по периметру каждого элемента. Перед укладкой ламината рекомендуем укрыть смонтированные нагреватели слоем полизитиленовой пленки.

 При монтаже под ламинат рекомендуем выполнить коммутацию на медный провод сечением 1,5мм², и изоляцию с помощью ТУТ4-2. В остальных случаях используется провод любого сечения и соответствующий ему ГУТ.



Монтаж под черновой пол на лагах.

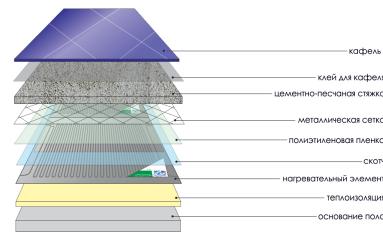
Монтаж начинается с раскладки и укрепления брус-лаги. Расстояние между брус-лагами определяется толщиной и материалом финишного покрытия, а так же, требованиями технологии укладки, но не менее 500мм. Затем, между брус-лагами укладываются теплоизолирующий материал толщиной от 20мм. Между лаг, поверх теплоизолирующего материала, укладываются полотна нагревателя. После завершения монтажа и тестирования системы можно переходить к работам по устройству пола. Крепление пола осуществляется только в лаги, в противном случае можно повредить нагреватели.



Монтаж под цементно-песчаную стяжку.

На нижнее перекрытие (пол), под нагреватели, необходимо разместить слой жесткого теплоизолационного материала толщиной от 20мм. Подойдет нагружаемая теплоизоляция, например: жесткая минеральная плита и пенопласт с маркой плотности 35 и выше. Для исключения возможных "мостов холода" рекомендуем завести теплоизолационный материал на стены на высоту выше предполагаемого уровня стяжки.

Нагревательные элементы располагаются в соответствии с рабочим чертежом.



Перед заливкой стяжки поверхность пола покрывается полизитиленовой пленкой толщиной от 100мм. Полотна пленки располагаются внахлест не менее 100мм. Стыки проектируются скотчем. Пленка заходит на стены выше высоты стяжки.

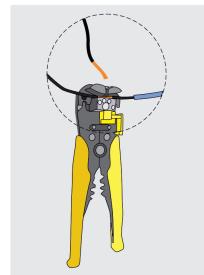
Рекомендации по заливке стяжки:

- Стяжка выполняется по технологии в соответствии со строительными правилами;
- В средний слой стяжки необходимо уложить металлическую сетку, которая должна покрывать всю площадь нагревательных элементов. К сетке подключается контакт заземления. Кроме этого, сетка выполняет роль армирования стяжки, испытывающей тепловые расширения при нагревании;
- При протяженности стяжки хотя бы в одну сторону более 6м необходимо предусматривать компенсационные зазоры на тепловое расширение;
- Необходимо помнить, что стяжка должна полностью высохнуть. Обично это занимает длительное время. Для ускорения процесса можно использовать спешдозовки к раствору.

Для приклеивания кафельной плитки рекомендуем использовать специальные клеи (эластичные), рекомендованные производителем к применению на теплых полах.
Включение теплого пола возможно не ранее окончания всех вышеописанных работ. Категорически запрещается включать пол для ускорения завершения "мокрых процессов".

Электрические соединения

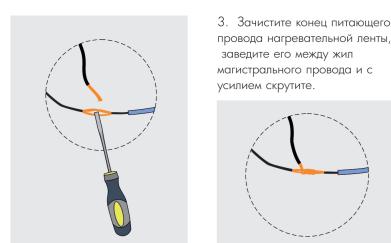
Выбор сечения проводников и все электрические подключения выполняются согласно проекту. При самостоятельном монтаже, старайтесь располагать нагреватели таким образом, чтобы минимизировать количество проводов. Сечения проводов выбираются исходя из суммарной нагрузки, согласно соответствующей таблице ПУЭ.



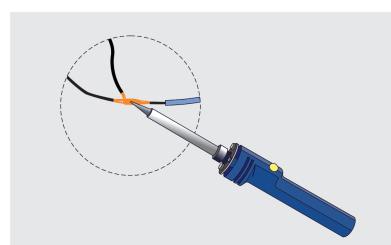
Термопрессованная скрутка. Предварительно, необходимо сосчитать количество соединений и надеть на каждый из магистральных проводов соответствующее количество отрезков термоусадочной трубы ТУТ4-2 [в комплекте не поставляется].

1. При помощи КСИ разведите изоляцию на магистральном проводе напротив соответствующего вывода.

2. Шлицевой отверткой разведите жилы магистрально провода.



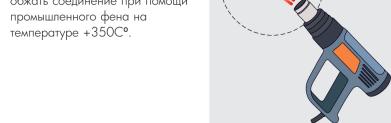
Зачистите конец питающего провода нагревательной ленты, заведите его между жил магистрального провода и с усилием скрутите.



4. Следующим этапом вы можете спаять это соединение, что даст вам наиболее надежное соединение, но и наиболее трудоемкое.



5. В любом случае, сразу после соединения, наденьте на него заранее нанесенный на магистраль отрезок термоусадочной трубы ТУТ4-2 [в комплекте не поставляется].



6. После этого необходимо обжать соединение при помощи промышленного фена на температуре +350°C.

Хранение и транспортировка

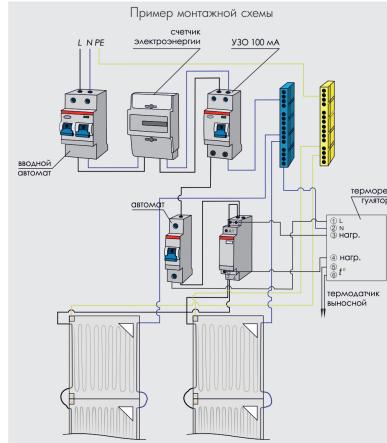
Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде в закрытых помещениях.

Нельзя допускать воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей.

Транспортировка может осуществляться всеми видами крытого транспорта, при температуре от -25°C до +85°C и среднемесячной относительной влажности до 80% (при 20°C) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке. Исключить удары и перемещение груза внутри транспортного средства.

Извлекать изделия из упаковки допускается только в том случае, если эта упаковка находилась в отапливаемом помещении не менее 1-х суток, соблюдая осторожность, чтобы не повредить питающие провода.

Элементы управления, силовая автоматика



Элементы использованные на схеме:

Терморегулятор (TR) с выносным датчиком.
TR отвечает за поддержание заданной температуры, управляет модульным контактором (МК).
УЗО устройство защитного отключения 100mA предназначено для защиты от пожара.

МК, модульный контактор устанавливается между TR и нагревателями и выполняет функцию включения/отключения нагрузки.

Автомат защиты призван защищать оборудование щита и компоненты системы отопления в случае возникновения короткого замыкания.

Датчик температуры пола должен находиться в 1см от дорожки нагревательного элемента. Установка терморегулятора выполняется согласно рекомендации производителя, указанным в инструкции.

Терморегулятор подключается через модульный контактор, либо

твёрдотельное реле, что обеспечивает безопасность эксплуатации и работоспособность системы.

ВАЖНО! Щит управления – сложный прибор, изготовление которого требует специальных навыков, к нему предъявляются высокие требования по надежности и безопасности. Даже, если вы являетесь опытным аттестованным электриком, вероятность допустить ошибку очень велика. Это заявление мы делаем, основываясь на многолетнем опыте. Чтобы исключить проблемы - зажмите щит у разработчика. Вам останется лишь правильно подвести питающие провода от групп нагревателей и управляющих от терморегуляторов. Исключив ошибки вы получите уверенность в том, что система отопления годами будет работать, не причиняя вам даже малейших неудобств.

Эксплуатация

Не разрешают детям играть с управляющими элементами. Производитель не осуществляет непосредственного контроля монтажа, автоматики, их обслуживания и эксплуатации, и не может нести ответственности за безопасность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания системы.

В связи с гигиеническими ограничениями температуры пола в жилых помещениях на уровне 26°C, установленные санитарными правилами СП2.2.1.1312-03 настоятельно рекомендуем не устанавливать температуру пола выше этого значения, тем самым вы получите комфортную и безопасную для здоровья температуру теплого пола ЗЕБРА ЭВО-300 WF.

Правило СанПиН 2.1.2.1002-00 (Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям) устанавливают санитарные требования, которые следует соблюдать при проектировании, реконструкции, строительстве, а также содержании эксплуатируемых жилых зданий и помещений, предназначенных для постоянного проживания, за исключением гостиниц, общежитий, специализированных домов для инвалидов, детских приютов, вахтовых поселков. Согласно этим правилам помещения первых этажей жилых зданий, расположенных в первом климатическом районе, должны иметь системы отопления равномерного прогрева поверхности пола.

Проверка и ввод в эксплуатацию, чек-лист

Перед вводом в эксплуатацию необходимо провести проверку правильности монтажа. Это необходимо для обеспечения надежной и безопасной работы. Результаты проверки необходимо отразить в Чек листе. Чек лист и рекомендации по его заполнению включены в проект системы отопления.

Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию системы отопления может осуществляться только после успешного завершения проверки. Допустим частичный ввод в эксплуатацию.

Храните техническую документацию (проект, руководство, паспорт) в течение всего срока эксплуатации.

Факт ввода системы отопления в эксплуатацию должен подтверждаться соответствующими документами: акт ввода в эксплуатацию, акт приема-передачи и т.п.

Настоящее руководство не может быть воспроизведено в любой форме целиком или частично без письменного разрешения ГК ПСО. Технология запатентована. ПСО и ЗЕБРА являются зарегистрированными товарными знаками.



Адрес производителя:
ООО "ПСО Эволюшн",
Россия, 454904,
г. Челябинск,
ул. Геологов-24,
+7(351)239 82 22



тел: 8 800 700 1244