Инструкция по монтажу

HEM-GH-06/07, HEM-DH

Нагревательные маты для тонкой стяжки

Тщательно прочитать эту инструкцию перед укладкой

Электрическое подключение должно производиться аттестованными специалистами.

Важные указания по монтажу

- При укладке соблюдать действующие предписания VDE (Герм. пром. стандарт), особенно DIN VDE 0100 часть 753 (Герм. пром. стандарт Союза нем. электротехников) , 0100 часть 701 (Требования ванных или душевых монещениях) 0100, частъ 520 (кабеля и кабельных систем).
- Проверить объём поставок и арматуру на соответствие с проектом.
- Основание должно быть твёрдым и без вибраций.
- Теплоизоляция под нагревательным матом необходима для исключения нагрева грунта или неотапливаемого помещения, находящегося под обогреваемым полом.
- При раскладке нагревательных мат обращать внимание на то, чтобы самоклеющиеся маты укладывались синтетической сеткой вниз. Не самоклеющиеся маты нужно укладывать синтетической сеткой наверх.
- Клей для плитки, раствор или выравнивающая смесь должны быть предназначены для пола с обогревом (например,тип PCI www.pci-augsburg.de).
- Нагревательный кабель, мат, включая соединительные муфты, должны быть полностью уложены в клеющийся раствор.
- Нагревательный кабель не перегибать.
- Нагревательные кабели не должны касаться друг друга или перекрещиваться.
- Минимальное расстояние между соседними нагревательными проводками 4 см.
- Нагревательные кабели не проводить под температурными или кажущимися швами.
- Нагревательные кабели не укорачивать и не подключать напрямую.
- Подключение производить через устройство защитного отключения (FI ≤30mA).
- Соблюдать соответствующие предписания VDE (Общество немецких электротехников) и TAB (Тех. условия подключения к сети низкого напряжения).
- Минимальная температура укладки нагревательных мат составляет 5 °C, наивысшая допустимая температура поверхности - 80 °C.
- Нагревательные маты могут быть смонтированы почти на всех чистых, сухих, впитывающих, с допустимой нагрузкой, не замерзающих поверхностях пола.
- Нагревательные маты не могут быть смонтированы на или в легко, или нормально воспламеняющихся строительных материалах соответственно DIN (Пром. стандарт ФРГ) 4701.
- Свежезалитые бетонные покрытия должны сохнуть летом по крайней мере 4 недели, зимой, смотря по температуре и погоде, до двойного срока.
- Нагревательные маты не устанавливатъ в стенах ниже 2,3 м или в потолках, с вертикалъным наклоном меньше чем 45 °
- Следите за гладкой укладкой мата, т. е. при укладки на полу слегка натягивайте мат.
- Проверить укладываемые поверхности на наличие острых выступов и колющих предметов, которые могли бы повредить нагревающий мат. И если такие имеются, тщательно их удалить.
- Нагревательный мат или установочная коробка должны быть смонтированы таким образом, чтобы проводка холодного конца или проводка защитного заземления могли быть проведены до установочной коробки без удлинения.
- Нагревательный кабель нельзя вырывать из сетки, чтобы потом использовать его отдельно.
- Муфты (переход от горячего к холодному концу) нельзя перегибать, например, так
- Предупредительный знак для вмонтирования нагревателъного мата с электрическим обогревом приблизился бы к электро-распределению помещают вместе с расположением (План монтажа) циновок с электрическим обогревом.
- нагревателъный мат с электрическим обогревом на удалении минимум 30 мм от проводящих частей здания (например Водопровод) устанавливать.

Клей

- Не прочно прикреплённые части пола-основы, такие как отставшие плитки, остатки клея и т.п., должны быть удалены, а все большие неровности выровнены выравнивающей массой.
- Нагревательные маты могут быть приклеены любым высококачественным марочным клеем, который пригоден для нагревающегося пола (например, тип PCI www.pci-augsburg.de).

Подключение

- Подключение нагревательного мата а также переключателей с часовым механизмом должны производиться квалифицированными специалистами по VDE (Союз герм. электриков) 100, часть 739.
- Проводка подключения должна быть проложена в пластмассовой бронетрубе с минимальной толщиной стенки 0,8 мм.
- Если укладывается более чем один нагревательный мат, то все проводки подключения ведутся в пустой трубе и подключаются через приложенный системный подключатель. Холодный конец или проводки заземления при этом не должны касаться или перекрещиваться с нагревательным кабелем.
- Нагревательные маты, даже разных размеров, могут быть без проблем подключены через общий системный подключатель, если они имеют одинаковую специфическую мощность на 1 м². Должен соблюдатъся макс. текущий ток терморегулятора.

Дальнейшие указания

- При укладке нагревательных мат в ванных, душевых пропускаются места, которые предназначены для установки санитарного оборудования, например, ванн, душа, туалета, биде и встроенной мебели (см. VDE Общество нем. электротехников 0100, часть701).
- Нагревательного мата и термурегуляторы не предназначены для использования лицами (в том числе) детей с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и / или с отсутствием знания, полъзование возможно если оно не подвергает их опасности, присутствуют контролируемые лица, ответственного или они получили инструкциию по исполъзованию прибороб.

  Дети должны быть под присмотром, чтобы не допуститъ игры с устройствами.
- Нагревательные маты не должны укладываться в нахлёстку (укладываются в клейкую прослойку). Допускается только закреплённый монтаж на поверхности пола.
- Нагревательный мат должен быть обязательно отделён от других источников тепла, как например, приборы освещения, камины.
- Наименьший допустимый радиус изгиба – это 5-кратный внешний диаметр кабеля.
- Нагревательные маты должны быть обязательно в необходимом количестве. Обратить внимание на наличие соответствующей обуви на резиновой подошве. Приборы для укладки покрывающего материала должны стоять и передвигаться на соответствущей подставке.
- Шкафы, полностью стоящие на полу, и встроенные шкафы должны стоять только на не нагреваемой поверхности.
- По правилам предусматривается вдоль стены неотапливаемая рантовая (краевая) зона 60 см.
- В местах, где встроены нагревательные маты, не должно быть никаких проникающих мест крепления (дюбельных винтов для дверного стопора и т. д.).
- Нагревательные маты не должны перекрещиваться с возможно имеющимися планируемыми эластичными пазами.
- Не допускается дополнительное покрытие поверхности, например, коврами, ковровыми дорожками, которые толще 10 мм, так как это ведет к накоплению тепла и может испортить нагревательные маты.

Мероприятия по избежанию воздушных зазоров между нагревательными матами и стяжкой.

- Нагревательные маты можно укладывать только после сглаживания неровностей.
- Поверхность для укладки должна быть в соответствии с DIN (промышленный стандарт ФРГ) 18202 выверена от перекоса по вертикали и горизонтали.
- Несущий материал, нагревательный кабель и муфты должны быть полностью закрыты покрывающим материалом.

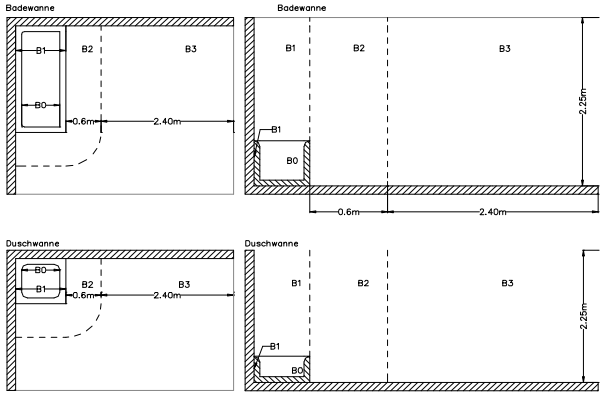


Рисунок: Зоны пропуска в ванных и душевых.

Прикреплённые остатки на поверхности

Крепко держащиеся части на полу можно оставить, отстающие части, пожалуйста, удалите. Смотря по применяемой клеющей массе, по указанию её изготовителя произвести грундирование и дать высохнуть. Если будут укладываться мраморные или гранитные плиты, пожалуйста, тщательно уберите остатки клея.

Старая плитка и покрытие из натурального камня

Проверить поверхность на наличие отстающих частей и пустот, если таковые имеются, – удалить. Все существующие слои жира и грязи удалить. Произвести грундирование, смотря по виду применяемой клеющей массы и предписаниям её изготовителя.

Область применения

Самый тонкий нагревательный мат применяется для температурного обогрева и укладывается близко к покрытию пола. Он применяется как для дополнительного нагрева так и для полного отопления (учитывать количество необходимого тепла). Из-за его незначительной высоты, примерно 3 - 4 мм этот нагревательный мат особенно удобен при ремонтных работах в ванных, душевых, кухнях и т.п.

Максимальная толщина покрытия пола

плитка	30 мм	λ = 1,00 W/mK
паркет	16 мм	λ = 0,14 W/mK
ковровое покрытие	10 мм	λ = 0,09 W/mK
ламинат	8 мм	λ = 0,08 W/mK
полихлорвинил	10 мм	λ = 0,23 W/mK

Для других материалов запросите пригодность у производителя.

Дальнейшие указания

Электрический теплый пол под душами без душевого поддона
DIN VDE 0100-701 (VDE0100, часть 701) и проект DIN VDE 0100-753 (VDE 0100, часть 753)
В разделе 701.753 указано, что под наливными полами / внутри наливных полов системы панельного отопления могут прокладываться вне зависимости от назначения помещения.
Поэтому данные системы панельного отопления могут монтироваться в зонах 1 под душами без душевого поддона.

Предпосылки монтажа системы отопления:

- Применение изолированных нагревательных кабелей согласно норме DIN VDE 0253 (VDE0253) или нагревательных панелей согласно соответствующим нормам по использованию технических материалов.

- Данные нагревательные элементы должны быть снабжены металлической оболочкой или металлическим покрытием. При этом они должны быть соединены с питающей электрической цепью заземляющим проводом или проводом уравнивания потенциалов с заземляющим проводом.

- Питаемая электрическая цепь должна быть защищена от тока утечки дополнительными устройствами защитного отключения (УЗО/RCD) с расчетным разностным током $I\Delta N \leq 30$ мА.

- Система панельного отопления должна, по крайней мере, отвечать требованиям степени пыле- и влагозащиты IPX7.

- Кроме этого, ожидается, что исполнитель работ составит соответствующие схемы проводки и снабдит распределительное устройство необходимыми предупреждающими указаниями.

Во избежание попадания эластичного плиточного клея Flexmörtel в защитную трубку датчика при монтаже нагревательной системы на конце защитной трубки изоляционной лентой закрепляется гильза датчика
(арт. №20079). Это позволяет, при необходимости, заменить датчик (см. рис.). Способ прокладки защитной трубки датчика должен обеспечивать возможность последующего демонтажа и монтажа датчика температуры.



Конструкция нагревательного мата HEM-GH GH 06/07
Нижеследующие данные относятся только к артикулу № 30751- ... .
Нагревательные маты HEM с односторонним подключением для укладки в клей для кафельных плиток / или выравнивающую массу. Лучше всего подходят для модернизации старых построек в ванных, душевых и т. п.

Новинка - без муфты:
Самосклеивающееся
100% водонепроницаемости
Изолирующая оболочка по всей длине химически и температуроустойчива.

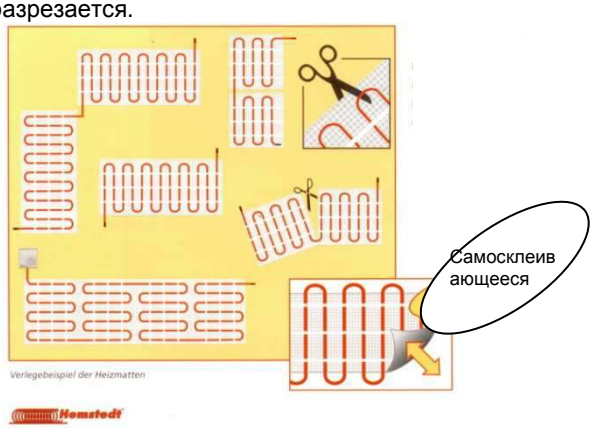


Подготовка поверхности укладки

Перед укладкой нагревательного мата поверхность укладки проверяется. Возможные трещины должны быть заделаны эпоксидной смолой. Убедиться, что на обогреваемой поверхности не торчат предметы с острыми концами, которые могли бы повредить отопительный мат.
У всех стен, колонн и т. п. укрепляется окантовочная изоляционная полоса (толщина пенного материала 8 мм).

Указания по укладке

Самоклеющиеся нагревательные маты укладываются синтетической сеткой вниз, не самоклеющиеся нагревательные маты синтетической сеткой наверх. Маты разложить на полу соответственно плану укладки. Геометрия обогреваемой площади достигается тем, что синтетическая сетка в предусмотренных местах поворота разрезается.



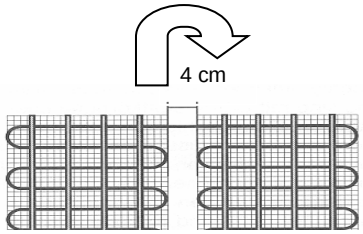
Внимание! Не повредите нагревательный мат. На месте разреза нагревательный мат поворачивается и укладывается параллельно первой полосе.

При укладке нагревательных мат в ванных, душевых пропускаются места, которые предназначены для установки санитарного оборудования, например, ванн, душа, туалета,

биде и встроенной мебели (см. VDE Общество нем. электротехников 0100).

Смотри рисунок зон пропуска в ванных и душевых.

Соблюдать минимальное расстояние 4 см между нагревательным кабелем!



Перекрещивание нагревательных мат запрещено! Во время работ по укладке обращать внимание на то, чтобы по возможности не наступать на нагревательные маты.

”Холодные” проводники проводят по сторонам нагревательного мата к установочной коробке.

Перед укладкой нагревательного мата провести контроль сопротивления изоляции, измерить величину сопротивления нагревательного мата и занести в протокол проверки.

Материалы, применяемые при укладке нагревательных мат, предлагаются разными изготовителями. Просьба обращать внимание на рекомендации по применению изготовителя. ((например Фабрикат: PCI www.pci-augsburg.de)

Укладка на цементной стяжке

1. Основание прогрундировать и дать просохнуть.
2. •Самоклеющиеся нагревательные маты зафиксировать на основании и закрыть эластичным раствором или выравнивающейся смесью.
   • При применении не самоклеющихся нагревательных мат нанести эластичный раствор и вдавить нагревательные маты сеткой наверх в слой раствора

   В конце операции, в том числе мат вместе с муфтой должен бытъ полностъю в гибком растворе или выравнивающей массе.
   • Пол-основа должен быть прочным, чистым и с допустимой нагрузкой. Масляные пятна и загрязнения тщательно удалить.
   Это общее высказывание относится также аналогично ко всем другим полам.
3. Дать высохнуть слою раствора или выравнивающейся смеси.
4. Неровности выровнять выравнивающейся смесью и дать высохнуть.
5. По возможности заказать перед укладкой CD или DVD.

Укладка на керамические покрытия, искусственные или натуральные каменные плиты (при ремонте)

Имеющееся покрытие должно быть хорошо приклеено. Загрязнения такие как, например, воск или жир тщательно удалить соответствующими моющими средствами.

Дальше следовать как описано в главе “Укладка на цементной стяжке” (см. выше).

Укладка на ангидритной стяжке

Ангидритная стяжка должна быть сухой, максимальная влажность 0,5 %. Верхнюю поверхность в данном случае отшлифовать. Нанести самонивелирующуюся стяжку и дать достаточно времени для высыхания.

Укладка на деревянный пол или древесностружечные платы (при ремонте)

Пол должен быть сухим и не колеблющимся. Загрязнения такие, как например, воск или жир тщательно удалить соответствующими моющими средствами.

На деревянный пол приклеиваются или привинчиваются платы-носители из жёсткого пенопласта или платы из прессованых полиэстровых волокон.

Нагревательные маты на деревянном основании должны быть уложены в нивелирную массу или эластичный раствор. Дальше следовать как описано в главе “Укладка на цементной стяжке” (см. выше).

Верхнее покрытие пола

Керамические плитки и натуральные камни больше всего подходят для нагревания пола, но могут быть также применены покрытия из текстиля, искусственного волокна и паркет. Верхнее покрытие должно обязательно фиксироваться на специальном для отопления пола клее.

Плитки в качестве верхнего покрытия

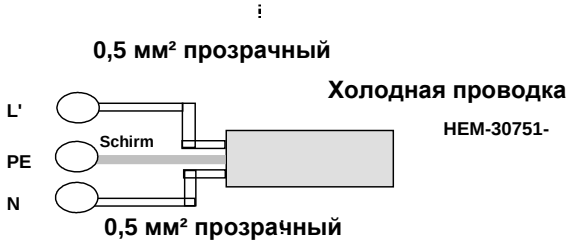
Уложить плитки на эластичный раствор, в заключение обрезать выступающие краевые изоляционные полосы. “Расшить” плиточные швы, краевые швы заделать эластично силиконом.

Верхнее покрытие из текстиля или ПВХ

При верхнем покрытии из текстиля или ПВХ закрыть мат для механической защиты по крайней мере на 10 мм эластичной выравнивающейся смесью. Длительная температурная устойчивость выравнивающейся смеси минимально 50 °C.

Подключение “холодных” проводников

“Холодный” проводник подключается в настенной установочной коробке соответственно ниже приведённой схеме.



HEM GH-06/07

Внимание!

Подключение нескольких нагревательных мат производится параллельно!
Максимально допустимый ток регулирующего устройства должен быть соблюдён!

L´	Клемма для включённой фазы (230 V~) через регулирующее устройство (B 1), например, терморегулятор.
PE	Клемма подключения экрана “холодного” проводника для защиты провода и контроля линии электропередачи.
N	Клемма подключения нулевого провода “холодного” проводника.

Перекрытие нагревательного кабеля / нагревательных мат

В предписаниях VDE / EN 60335-2-96-2002 (Общество нем. электротехников / европейская норма) требуется перекрытие нагревательного кабеля / нагревательных мат на 5,00 мм. Должна поддерживаться постоянная температура 50˚C.

Монтаж

Электрический монтаж системы “тёплого” пола должен производиться только аттестованным специалистом. EN60335-1 При монтаже нагревательного мата использовать контактные колотки с диаметром отверстия не менее 3x мм.
В качестве защиты от непрямого контакта использовать устройство защитного отключения (Fl ≤30 mA).
Датчик пола регулятора температуры должен быть заведён в односторонне закрытой защитной трубе в непосредственно нагреваемый пол. Датчик пола разместить в середине между нагревательными проводами.
“Холодные” концы нагревательного мата должны быть проложены в переходных пространствах от пола к стене в защитной трубе к установочной коробке.
Подсоединение к питающей сети 230 V~ осуществляется через регулятор.
Защитная оплётка нагревательного мата соединяется с защитным проводом. Об этом смотри также главу “Подлючение холодной проводки”.
Нагревательные маты системы Hemstedt должны эксплуатироваться только с терморегуляторами системы Hemstedt (составная часть допуска VDE- Общество нем. электротехников).

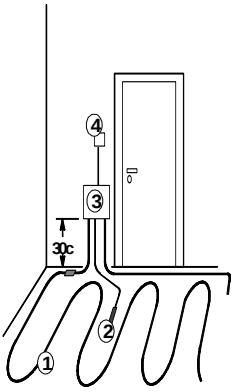
Документация

Владельцу передаются следующие документы:

- инструкция по монтажу с заполненным протоколом
- план с месторасположением нагревательных мат, температурных датчиков и мест соединения нагревательного и “холодного” проводников
- описание конструкции”тёплого” пола

Регулирование температуры

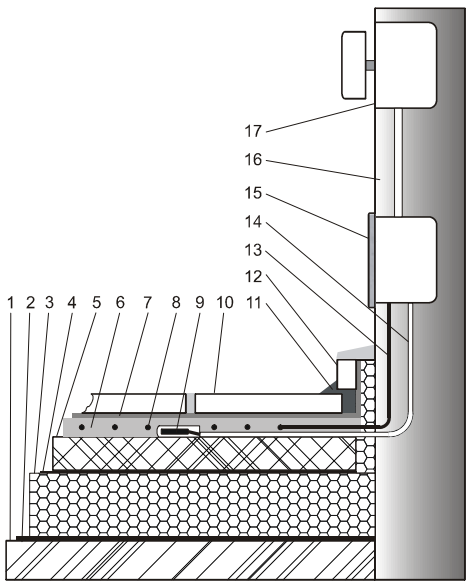
Для регулирования температуры пола или температуры помещения применяются регуляторы внутреннего и наружнего исполнения. В помещениях с несколькими источниками тепла, например, в ванной комнате могут быть применены только регуляторы температуры пола.
Для повременного регулирования температуры могут быть предложены терморегуляторы с таймером реального времени. В качестве альтернативы поставляются регуляторы температуры пола с регулируемым временем охлаждения и температурой охлаждения..
Терморегуляторы для использования вы найдеёте на следующей странице



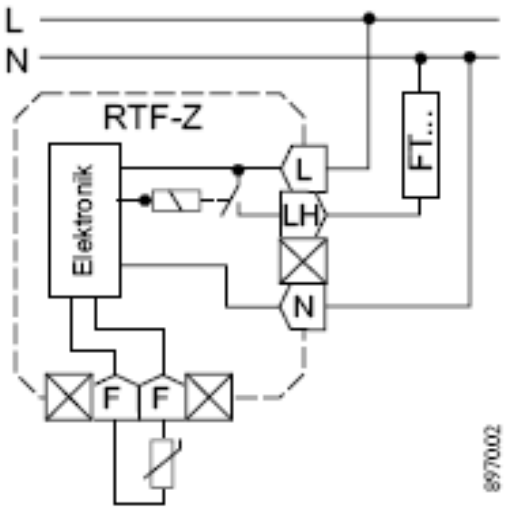
1) нагревательный мат
2) датчик температуры пола, уложенный в защитной трубе
3) установочная коробка
4) регулирующее устройство

Пример сооружения пола и электрического монтажа

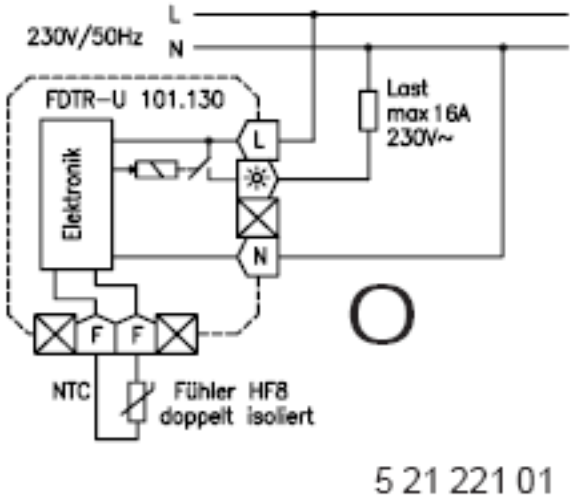
1. пол-основа
2. в данном случае изоляция от влаги
3. звукоизоляция, теплоизоляция
4. фольга
5. стяжка
6. нивелирная шпательная масса, температуроустойчивая
7. клей, температуроустойчивый
8. нагревательный мат
9. датчик температуры пола
10. кафельная плитка
11. эластичный уплотнитель швов
12. цокольная рейка
13. защитная труба проводки нагревательного мата
14. защитная труба датчика пола
15. установочная коробка
16. стена
17. установочная коробка (для регулятора

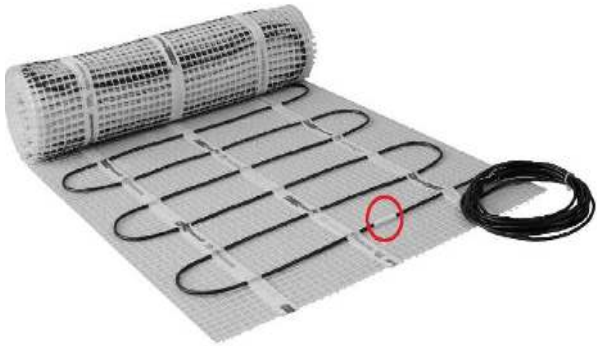


Терморегулятор с точечной шкалой
HEM TU-A (№ заказа 93099)
FETR- 101.716



Термостат с часовым управлением
HEM TP-A (№ заказа 93093)
FDTR-U 101.132





Нагревательный мат для тонкой стяжки HEM-системы, соединение нагревательного и холодного кабеля без муфты ((№ заказа: 30751-...)

Переход от нагревательного кабеля к проводке подключения (муфта) обозначен следующим образом:
Конец нагревательного кабеля обозначен бандажным зажимом красного цвета, начало кабеля подключения бандажным зажимом синего цвета.
Между зажимами нанесена дополнительная цветная маркировка, обозначающая переход “Übergang / Connection“ (переход). В дальнейшем на холодном кабеле повторяется надпись “KALT / COLD“ (ХОЛОДНЫЙ). Эта проводка для подключения прокладывается к коробке для подключения или к термостату. Укоротить проводку для подключения можно до 1м, измеряя от синего зажима “Übergang / Connection“ (переход).

Материалы PCI для изготовления ровного пола-основы для укладки или соответствующие материалы для верхнего покрытия при укладке нагревательных мат HEM-системы в тонкую стяжку

Так как нагревательные маты HEM-системы для тонкой стяжки приклеиваются непосредственно на пол-основу, необходимо , чтобы перед укладкой был достаточно ровный пол-основа. Пол-основа должен быть крепким, чистым и грузопрочным. Старые остатки клея, масляные пятна, снижающие сцепление верхние поверхности и загрязнения тщательно удалить.
В зависимости от планируемого покрытия следующие детальные рекомендации:

1. Укладка керамической плитки или природного камня

• Изготовление ровного пола-основы перед укладкой
Минеральный пол-основу, например, из цементной, ангидридной стяжки и т. п. покрыть грунтовкой „PCI Gisogrund“, не впитывающий пол-основу, например, старую керамическую плитку – “PCI Gisogrund 404“. После высыхания грунтовки изготовляется ровный слой для укладки толщиной 2-30мм из „PCI Periplan“, на который наклеиваются нагревательные маты для тонкой стяжки HEM-системы

• Выравнивание поверхности после наклейки нагревательных мат для тонкой стяжки HEM-системы
На грундированный или покрытый „PCI Periplan“ пол-основу наносится выравнивающий слой, минимальный слой „PCI Periplan“должен быть 2 мм.

• Укладка керамической плитки или природного камня
После затвердевания „PCI Periplan“могут быть уложены керамические покрытия при помощи эластичного раствора „PCI“, ”PCI Nanolight“ или житкого раствора „PCI“. Для укладки плит из природного камня могут быть применены „PCI Carraflex“или жидкий раствор „PCI Carraflott NT“.

2. Укладка паркетного или коврового покрытия

• Изготовление ровного пола-основы перед укладкой
Грузопрочный пол-основа покрывается специальной грунтовкой „VG 2“ и потом после затвердевания, применяют универсальную шпательную массу „USP 32“ для изготовления основы укладки нагревательных мат для тонкой стяжки HEM-системы.

• Выравнивание неровностей
На затвердевшую грунтовку или выравнивающий слой наносится для выравнивания слой 2-15мм универсальной шпательной массы „USP 32“.

• Наклейка паркета или коврового покрытия
На затвердевшую шпательную массу может быть уложено ковровое покрытие при помощи специального клея для ковровых покрытий TKL 315, покрытие из полихлорвинила клеем для полихлорвинила PKL 324 или подходящий паркет при помощи порошкового клея для паркета PAR 362 или клея для паркета из синтетической смолы PAR 367.

*Внесением даты проверки Вы подтверждаете нормальную работу прибора.

Гарантия только при полностью заполненных протоколах проверки нагрева и проверки температурного режима.

Важные указания по гарантии!

Для удовлетворения права на гарантию должны быть заполнены и высланы по указанному адресу “Протокол проверки и нагрева HEM 1” и “Проверка температурного режима HEM 2”, находящиеся в документах по проектированию или в указании по монтажу **в течение 3-х недель** после установки отопления.

Право на гарантию исключается, если потребитель или третье лицо не соблюдали наши указания по монтажу и применению. Гарантия распространяется на установленное представителем время.

В любом случае должна быть представлена в оригинале
квитанция покупки или поставки.

Указания по утилизации

Продукт не подлежит утилизации вместе с домашним мусором.



Представитель: Интернет-магазин "Лето"

Интернет-магазин "Лето" - официальный представитель ТМ "Fenix" в Украине. https://leto.net.ua

Право на технические изменения сохраняется. За опечатки фирма ответственности не несёт.

Abnahmeprotokoll **Протокол приёмки** **Test Report**	Formular: FO-10-45 Формуляр: FO-10-45 Form: FO-10-45
Dünnbettheizmatte **Отопительный мат** **для тонкой стяжки** **Thin –Bed Heating mat** **HEM-DH**	Erstellt/Составлен/Provides:23.12.11/SP Revision/ревизия/Revision: 07.05.03/AS Seite/страница/Page: 1 - 2

Kontrollmessungen werksseitig: nach DIN VDE 0700 Teil 1/10.95 und 500/02.97/ Prüfung nach Prüfanweisung FO-10-28

Контрольные измерения производителя: по DIN VDE (Пром. стандарт ФРГ, Общ-во нем. электротехников) 0700 ,часть 1/10.95 и 500/02.97 / (Контроль по инструкции: FO-10-28)

Test measurements factory-installed: according to DIN VDE 0700 part of 1/10.95 and 500/02.97

Testing instruction FO-10-28

TYP
IST WERTE

Nicht unter 5°C verlegen
Montage- und Verlegeanleitung beachten
Vor Beschädigung schützen
Aufheizen mit 5°C / Tag
Die Heizmatten dürfen nur in Verbindung mit einem Fehlerstromschalter mit 30 mA Fehlerstrom betrieben werden

Не укладывать при температуре ниже +5° С.
Соблюдать указания по монтажу и укладке.
Защищать от повреждений.
Ежедневное повышение температуры нагрева на 5°С согласовывать с укладчиком стяжки.
Отопительные маты могут эксплуатироваться только совместно с применением защитного устройства (FI < 30 mA).

Do not lay less than 5°C

Please note assembly instructions

Protect against damage

Heating up with 5°C/day

The heating mats need to be operated only combined with a fault current switch with 30 mA fault current

Kontrollmessung durch den Installateur:

	vor dem Einbau:	nach dem Einbau:
Gesamtwiderstand:	_____Ω	_____Ω
Isolationswiderstand:	_____Ω	_____Ω

_____ _____ _____
Datum Unterschrift Firmenstempel (Errichter)

Контрольные измерения монтажника:

	до установки:	после установки:
общее сопротивление:	_____Ω	_____Ω
изоляционное сопротивление:	_____Ω	_____ Ω

_____ _____ _____
дата роспись печать фирмы установителя

Test measurement by the installer:

	Befor the installation:	after the installation:
Total resistance:	_____Ω	_____Ω
insulation resistance:	_____Ω	_____Ω

_____ _____ _____
Date Signature Company

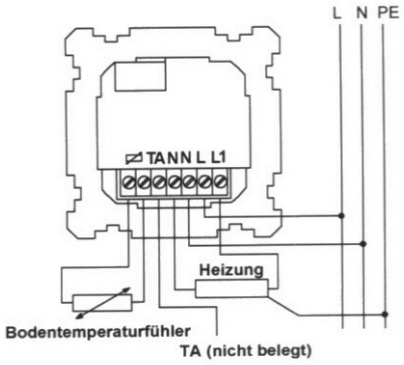
Dieser Anhang gilt nur nach durchgeführten Kontrollmessungen als Garantiekarte-
Anmerkung: Wenn die Dünnbettheizmatte eine der Prüfungen nicht besteht, wird sie nach der Reparatur oder Nachbesserung noch einmal allen Prüfungen unterzogen.

Это приложение после проведённых контрольных измерений является гарантийной картой.
Примечание: если отопительный мат не прошёл заводской контроль, то после доработки он должен подвергнуться всем видам контроля.

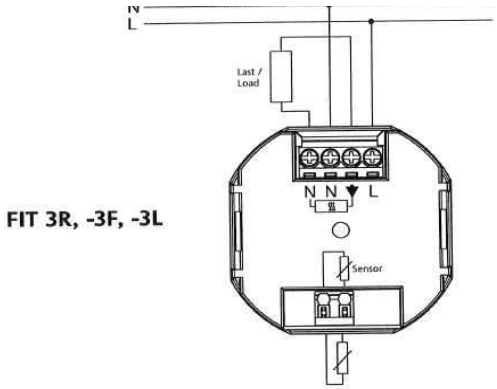
This attachment only will be accepted as warranty policy after performing the test measurement
Please Note: If the thin bed heating mat does not exist one of the examinations, it becomes after again all examinations submitted of the repair or rework.

Дополнение A (дополнение к обзору регулятора на 6 C.)

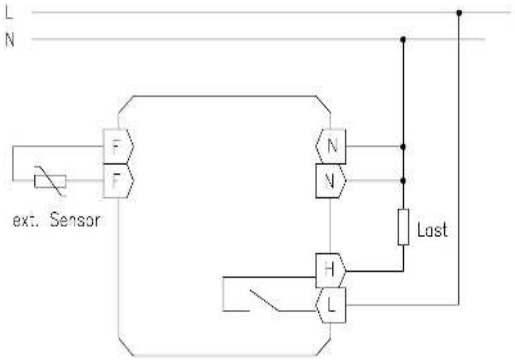
терморегулятор полов HRT 6145-50



Цифровой регулятор **up Тип 52781245 (Номер заказа: 93089**



Цифровой регулятор **up Тип HTRRUu 210.021 (Номер заказа: 93086)**



PA-UP Аналоговый регулятор со шкалой условных значений FRe F2A/50 **(Номер заказа 93088)**

