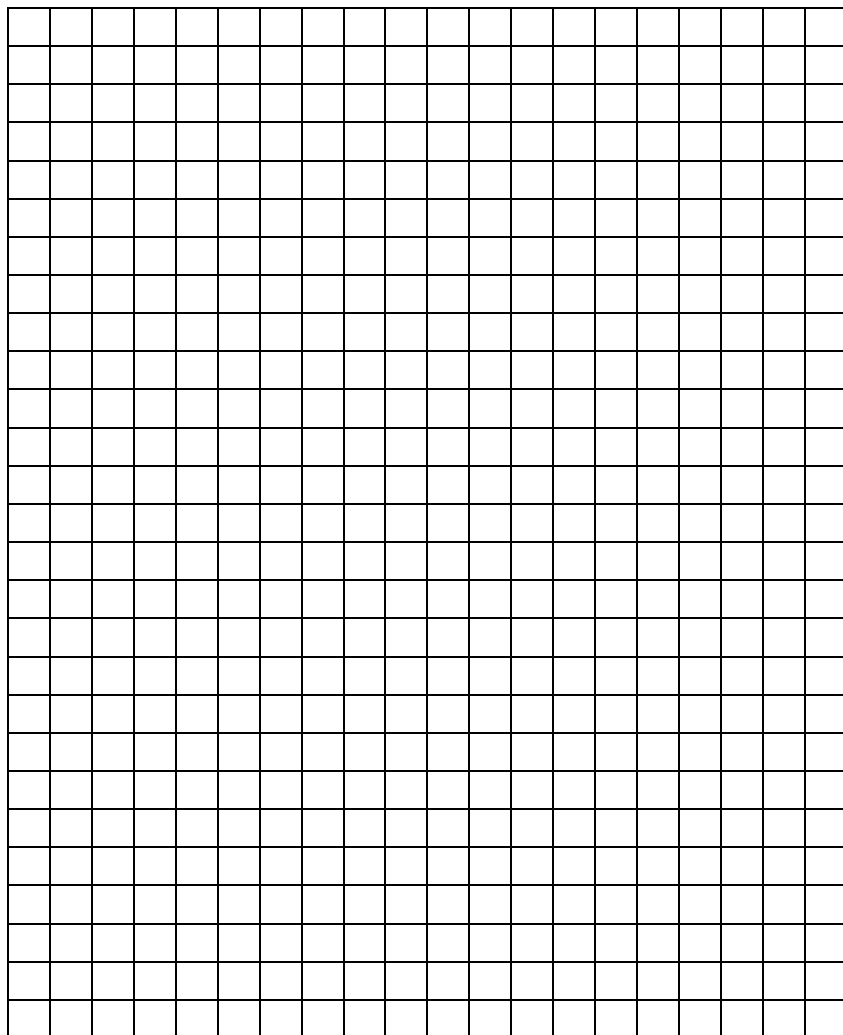


Схема раскладки нагревательных матов и кабеля



Инструкция по монтажу нагревательных матов DH, DH-Z и нагревательного кабеля BR-IM.

Вы купили комплект теплых полов Hemstedt GmbH. Компания Hemstedt благодарит Вас за покупку и, мы уверены, что наш продукт принесет тепло и уют в Ваш дом.

Перед установкой комплекта ознакомьтесь, пожалуйста, с этой инструкцией. Убедитесь, что выбранный Вами комплект подходит для Вашего помещения с учетом его площади и планируемого типа обогрева (основного или дополнительного). В инструкции даны правила монтажа и подключения теплого пола. Помните, что от правильности монтажа зависит качественная работа теплых полов в течение многих лет. Устанавливать комплект следует в соответствии с данной инструкцией. Вы можете произвести монтаж и подключение теплого пола сами с помощью квалифицированного электрика или воспользоваться услугами специалистов сервис-центра Hemstedt.

Назначение комплекта

Комплект теплого пола Hemstedt - это электрическая кабельная система отопления помещений через пол. Инновационные технологии компании Hemstedt выражаются в уникальном решении проблемы соединения нагревательного и электрического проводников для теплого пола. Технология НЕМ –System исключает обжимную соединительную муфту, и заменяет ее лазерной спайкой кабеля. Данная технология позволяет улучшить надежность кабелей и матов. Нагревательные кабели, используемые в секциях, изготовлены и испытаны по технологии, обеспечивающей повышенную надежность и соответствуют самым современным нормам VDE.

Монтаж нагревательных матов DH, DH-Z

Общие указания по монтажу

- Данная инструкция соответствует правилам и предписаниям DIN (Герм. пром. стандарт), особенно DIN VDE (Герм. пром. стандарт Союза нем. электротехников) 0100, часть 520 A3. И ориентирована на их полное соблюдение при укладке и эксплуатации.
- Соблюдать соответствующие предписания VDE (Общество немецких электротехников) и TAB (Тех. условия подключения к сети низкого напряжения) при подключении.
- Проверить комплектацию системы теплого пола на соответствие с Вашим проектом.
- Электрическое подключение должно производиться квалифицированными специалистами.
- Основание, на которое укладываются маты должно быть твердым.
- Теплоизоляция под нагревательным матом необходима для исключения нагрева грунта или неотапливаемого помещения, находящегося под обогреваемым полом.
- При раскладке нагревательных матов следует обращать внимание на то, чтобы маты укладывались синтетической самоклеющейся сеткой вниз.
- Нагревательный кабель, мат, включая соединительные муфты, должны быть полностью уложены в клеевой раствор.
- Нагревательный кабель на матах не перегибать.
- Нагревательные кабели на матах не должны касаться друг друга или перекрещиваться.
- Минимальное расстояние между соседними витками нагревательного кабеля 6 см.
- Нагревательные кабели не раскладывать над температурными швами.
- Нагревательные кабели не укорачивать и не подключать напрямую.
- Подключение производить через устройство защитного отключения (FI $\leq 30\text{mA}$).
- Минимальная температура монтажа нагревательных матов 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.

Представитель и сервисный центр в России:
ООО «ИнТерм»
г. Москва, Щелковское шоссе,
д. 100, владение 108, офис 212
(495)665-60-12, 972-84-75

www.intherm.ru
zakaz@intherm.ru

Дата продажи _____

Официальный дилер _____

Печать продавца _____

Производитель:
HEMSTEDT GmbH
74336 Brackenheim,
Schleicherweg 19,
Tel. + 44(0)7135-9898-18,
7135-9898-10

www.hemstedt.com
office@hemstedt.de

Гарантия действует только при полностью заполненных протоколах проверки нагревательного мата и проверки температурного режима.
Для удовлетворения права на гарантию должны быть заполнены следующие данные “Протокол проверки № 1” и “Проверка температурного режима № 2”, находящиеся в документах по проектированию или в указании по монтажу в течение 3-х недель после установки.
Право на гарантию исключается, если потребитель или третье лицо не соблюдали указания по монтажу и эксплуатации.
Гарантия не имеет силы в случае проседания почвы, статических проблемах, землетрясении.
Гарантия распространяется на установленное представителем время.
В любом случае должна быть представлен оригинал квитанция покупки или накладная поставки оборудования.
Гарантия на нагревательные маты DH, DH-Z, кабель BR-IM составляет 20 лет со дня продажи изделия.
На терморегуляторы Hemstedt гарантия составляет 2 года со дня продажи изделия.

Монтаж должен производиться в обуви на резиновой подошве. Инструменты необходимые для укладки должны стоять и передвигаться на соответствующей подставке.

- Мат не должен быть смонтирован под стационарными и встроенными шкафами
- Отступ от стены должен составлять 10 см.
- В местах, где встроены нагревательные маты, не должно быть никаких проникающих мест крепления.
- Не допускается дополнительное покрытие поверхности, например, коврами, ковровыми дорожками, которые толще 30 мм, так как это ведет к накоплению тепла и может испортить нагревательные маты.

Подготовка поверхности укладки

Перед укладкой нагревательного мата поверхность укладки проверяется. Возможные трещины должны быть заделаны.

Убедиться, что на обогреваемой поверхности отсутствуют острые края, которые могли бы повредить мат.

У всех стен, колонн и т. п. укрепляется окантовочная (демпферная лента) изоляционная полоса (толщина материала 8 мм).

Указания по укладке

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

Внимание! Не повредите конструкцию кабеля на месте разреза стеклосетки. Нагревательный мат поворачивается и укладывается параллельно первой полосе.

Мат двужильный	Наименование	Мощность, (Вт)	Сопротивление (Ом)
Мат DH	Hemstedt 150-1.0	150	352
Мат DH	Hemstedt 225-1.5	225	235
Мат DH	Hemstedt 300-2.0	300	176
Мат DH	Hemstedt 375-2.5	375	141
Мат DH	Hemstedt 450-3.0	450	117
Мат DH	Hemstedt 525-3.5	525	100
Мат DH	Hemstedt 600-4.0	600	88
Мат DH	Hemstedt 675-4.5	675	78
Мат DH	Hemstedt 750-5.0	750	71
Мат DH	Hemstedt 900-6.0	900	58
Мат DH	Hemstedt 1050-7.0	1050	50
Мат DH	Hemstedt 1200-8.0	1200	44
Мат DH	Hemstedt 1350-9.0	1350	39
Мат DH	Hemstedt 1500-10.0	1500	35

Мат одножильный	Наименование	Мощность, (Вт)	Сопротивление (Ом)
Мат DH-Z	Hemstedt 150-1.0	150	352
Мат DH-Z	Hemstedt 220-1.5	225	235
Мат DH-Z	Hemstedt 300-2.0	300	176
Мат DH-Z	Hemstedt 375-2.5	375	141
Мат DH-Z	Hemstedt 450-3.0	450	117
Мат DH-Z	Hemstedt 525-3.5	525	100
Мат DH-Z	Hemstedt 600-4.0	600	88
Мат DH-Z	Hemstedt 675-4.5	675	78
Мат DH-Z	Hemstedt 750-5.0	750	71
Мат DH-Z	Hemstedt 900-6.0	900	58
Мат DH-Z	Hemstedt 1050-7.0	1050	50

Протокол проверки НЕМ №1

Нагревательный мат: _____

Нагревательный кабель: _____

Площадь обогрева: _____

Допущенный электромонтажник: _____

Дата пуска в эксплуатацию: _____

№ нагревательного мата	Общее сопротивление (Ом)		Сопротивление изоляции (кОм)	
	до монтажа	после монтажа	до монтажа	после монтажа

Проверка температурного режима НЕМ № 2

Система обогрева НЕМ	Дата проверки	Терморегулятор НЕМ TP-A	Терморегулятор НЕМ TP-UA	Контроль температуры пола

- Нагревательные маты не могут быть смонтированы на легковоспламеняющихся строительных материалах (смотрите DIN (Пром. стандарт ФРГ 4701).
- Нагревательный мат и установочная коробка должны быть смонтированы таким образом, чтобы проводка холодного конца или проводка защитного заземления могли быть проведены до установочной коробки без удлинения.
- Место безмуфтового соединения (переход от горячего к холодному концу) нельзя перегибать.
- Нагревательные маты могут быть обязательно уложены в слой любого высококачественного клея , который пригоден для теплого пола.
- Подключение нагревательного мата, а также терморегуляторов должны производиться квалифицированными специалистами(согласно VDE (Союз герм. электриков) 100, часть 739.
- Проводка подключения должна быть проложена в гофротрубе с минимальной толщиной 0,8 мм.
- Нагревательные маты не должны подключаться последовательно.
- Нагревательные маты, даже разных размеров, могут быть подключены через общий системный подключатель, если они имеют одинаковую специфическую мощность на 1 м.
- Нагревательные маты системы Nemstedt должны эксплуатироваться с терморегуляторами системы Nemstedt (составная часть допуска VDE-Общество нем. электротехников).

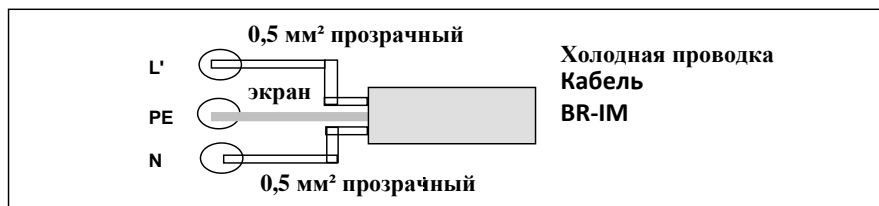
Монтаж теплого пола

При укладке матов в ванных, душевых комнатах, теплый пол не устанавливается в местах, которые предназначены для установки санитарного оборудования, например, ванн, душа, туалета, биде и встроенной мебели (см. VDE Общество нем. электротехников 0100, часть 701).

- Нагревательные маты не должны укладываться в нахлест.
- Допускается монтаж только закреплённого мата на поверхности пола.
- Нагревательный мат должен быть отделён от других источников тепла, как например, конвекторы, радиаторы, камины.

Подключение “холодных” проводников

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

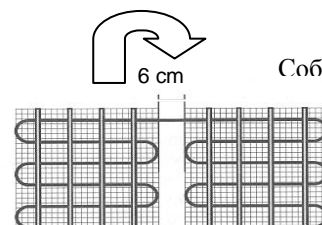


Подключение нескольких нагревательных мат производится параллельно! Максимально допустимый ток регулирующего устройства должен быть соблюден!

L Клемма для включённой фазы (230 V~) через регулирующее устройство (В 1), например, терморегулятор.

PE Клемма подключения экрана “холодного” проводника для защиты провода и контроля линии электропередачи.

N Клемма подключения нулевого провода “холодного” проводника



Соблюдать минимальное расстояние 6 см между нагревательным кабелем!

Перекрещивание нагревательных матов 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.

При монтаже нагревательного мата использовать контактные колодки с диаметром отверстия не менее 3 мм. Датчик пола регулятора температуры должен быть заведён в односторонне закрытой защитной трубе 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.

Защитная оплётка нагревательного мата соединяется с защитным проводом. Об этом смотри также главу “Подключение холодной проводки”.

Укладка на цементной стяжке

1. Основание прогрунтовать и дать просохнуть.
2. Самоклеющиеся нагревательные маты зафиксировать на основании и закрыть эластичным раствором или выравнивающей смесью.
3. Дать высохнуть слою раствора или выравнивающей смеси. Неровности выравнивать выравнивающей смесью и дать высохнуть.

Марка кабеля	Наименование	Длина кабеля, (м)	Мощность, (Вт)	Сопротивление (Ом)
BR-IM	Hemstedt-18,5	18,5	300	176
BR-IM	Hemstedt-24,8	24,8	400	132
BR-IM	Hemstedt-31,0	31,0	500	105
BR-IM	Hemstedt-34,7	34,7	600	88
BR-IM	Hemstedt-40,6	40,6	700	75
BR-IM	Hemstedt-49,4	49,4	850	62
BR-IM	Hemstedt-58,1	58,1	1000	53
BR-IM	Hemstedt-72,7	72,7	1250	42
BR-IM	Hemstedt-87,3	87,3	1500	35
BR-IM	Hemstedt-99,0	99,0	1700	31
BR-IM	Hemstedt-110,7	110,7	1900	28
BR-IM	Hemstedt-122,4	122,4	2100	25
BR-IM	Hemstedt-134,1	134,1	2300	23
BR-IM	Hemstedt-151,6	151,6	2600	20

Укладка на керамические покрытия

Имеющееся покрытие должно быть хорошо приклеено. Загрязнения такие как, например, воск или жир тщательно удалить соответствующими моющими средствами. Далее следовать как описано в главе “Укладка на цементной стяжке”.

Укладка на деревянный пол

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 прессованных полиэфиров волокон.

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

Финишное (верхнее) покрытие пола

Нагреваемая поверхность не должна укрываться дополнительными покрытиями (например, коврами). 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 клею.

Плитки в качестве верхнего покрытия

Уложить плитки на эластичный раствор, в заключение обрезать выступающие краевые изоляционные полосы.

Укладка на старую плитку и покрытие из натурального камня

Проверить поверхность на наличие отслаивающихся частей и пустот, если таковые имеются, – удалить. Произвести грундирование, смотря по виду применяемой клеящей массы и предписаниям её изготовителя.

Максимальная толщина покрытия пола

плитка	30 мм	$\lambda = 1,00 \text{ W/mK}$
паркет	16 мм	$\lambda = 0,14 \text{ W/mK}$
ковровое покрытие	10 мм	$\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$
ламинат	8 мм	$\lambda = 0,08 \text{ W/mK}$
полихлорвинил	10 мм	$\lambda = 0,23 \text{ W/mK}$

6. Смонтировать датчик температуры. Конец трубки с датчиком, оканчивающийся в полу, плотно закрыть для предотвращения попадания внутрь раствора.

7. Установить терморегулятор и выполнить все необходимые электрические соединения.

8. После укладки нагревательной секции проверить отсутствие повреждений. Для этого измерить сопротивление нагревательной секции.

9. Покрыть пол слоем раствора толщиной 3–5 см. (для основного отопления не менее 5 см). Дать высохнуть раствору в соответствии с инструкцией по применению.

10. Уложить керамическую плитку или другое декоративное покрытие пола.

При возникновении вопросов обращайтесь к специалистам сервисного центра HEMSTEDT

Монтаж нагревательного кабеля BR-IM

Система на основе двужильного кабеля BR-IM может использоваться как дополнительная (комфортная) система отопления, так и решать задачи основного обогрева. При основном обогреве удельная мощность системы на квадратный метр должна составлять не менее 180 Вт., и должна быть установлена не менее чем на 75 % от общей площади помещения.

При укладке секций в стяжку рекомендуется уложить под секции теплоизоляцию, которая позволит сэкономить до 10–30% электроэнергии.

Двужильный нагревательный кабель BR-IM представляет собой нагревательную секцию из экранированного двужильного кабеля. Кабель оснащен одним монтажным концом для подключения. При монтаже мата действуют такие же общие указания по монтажу, как и для нагревательных матов ДН.

При установке нагревательного кабеля BR-IM в стяжку порядок действий при монтаже следующий:

1. Очистить поверхность пола от мусора и пыли.
2. Закрепить отрезки монтажной ленты с интервалом 0,5 м для крепления петель секции
3. Кабель укладывается равномерно, без пересечений. Строго соблюдайте постоянный шаг укладки. Допустимое отклонение шага укладки от рекомендованного не более ± 10 мм. Минимальное расстояние, на которое допустимо сближение витков кабеля равно 60 мм.
4. Зафиксировать концы петель кабеля, загибая вокруг него язычки монтажной ленты, не повредив при этом оболочку нагревательного кабеля.
5. Изгибы петель должны быть плавными, без натяжения кабеля. При укладке следить, чтобы участок кабеля, маркированный как MUFFE(безмуфтовое соединение Nem-System) находился в зоне заливки цементной стяжкой.

Регулирование температуры

Для регулирования температуры пола применяются регуляторы внутреннего и наружного исполнения.

Для повременного регулирования температуры могут быть предложены терморегуляторы с таймером.

Следуйте схеме подключения указанной в паспорте на терморегулятор.

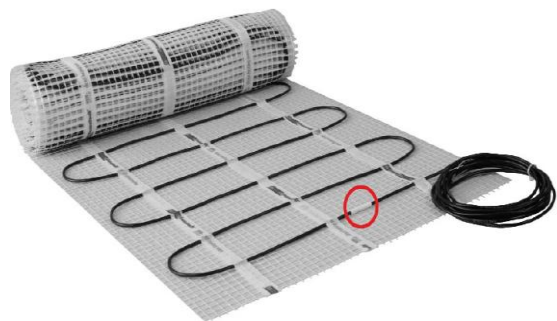
Регулятор НЕМ ТР-А



Регулятор НЕМ ТР-UA



Подключение “холодных” проводников



Система теплых полов Nemstedt отличается самой передовой и надежной безмуфтовой технологией соединения нагревательного кабеля.

Просим внимательно следовать этапам подключения секции к регулятору.

Переход от нагревательного кабеля к проводке подключения (муфта) обозначен следующим образом:

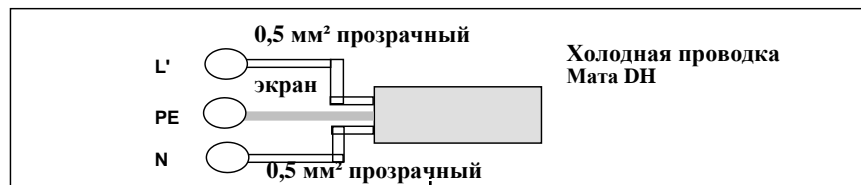
Конец нагревательного кабеля обозначен бандажным зажимом красного цвета, начало кабеля подключения бандажным зажимом синего цвета.

Между зажимами нанесена дополнительная 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)

“Холодный” проводник подключается в настенной установочной коробке или регулятору по соответственно приведённой схеме.

Двужильный мат DH NEM 30751-



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

L' Клемма для включённой фазы (230 V~) через регулирующее устройство (В 1), например, терморегулятор.

PE Клемма подключения экрана “холодного” проводника для защиты провода и контроля линии электропередачи.

N Клемма подключения нулевого провода “холодного” проводника.

Одножильный мат DH-Z NEM 30800 -

