

Уважаемый покупатель, мы благодарим Вас за ваш выбор. Нагревательный кабель произведен из высококачественных, прочных материалов.

Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию перед началом монтажа, соблюдение правил и рекомендаций по использованию нагревательного кабеля необходимо для его длительной и эффективной работы, а также это позволит Вам правильно использовать необходимые инструменты и материалы, не забывайте заполнить инспекционную карту и нарисовать схему расположения нагревательного кабеля в помещении. Электрическая установка и подключение должны быть выполнены квалифицированным (аттестованным) электриком в соответствии с действующими правилами и нормами по установке и эксплуатации электроустановок.



1 Комплект поставки:

Проверьте содержание коробки перед началом монтажа.

- Нагревательный кабель с соединительным проводом.
- Инспекционная карта.
- Гофро трубка для датчика температуры.
- Инструкция по установке.

2 Выбор комплекта нагревательного кабеля:

Выбор нагревательного кабеля производится исходя из необходимой площади. Площадь рассчитывают исходя из «свободной» площади.

«Свободная» площадь – это площадь помещения, не занятая стационарно установленной мебелью, сантехникой и бытовыми приборами, такими как шкафы, непроветриваемые кровати без ножек, кухонные стенки, холодильники, стиральные машины, душевые кабины, ванны, унитазы, умывальники и др. То есть «свободная» площадь – это площадь, по которой можно ходить с учетом технологических отступов от стен, перегородок, отопительных приборов.

Для того, чтобы рассчитать правильно шаг укладки кабеля, необходимо площадь где будет теплый пол (м²) разделить на полную мощность комплекта кабеля. Результат умножить на 17 (где 17 Вт это мощность кабеля на метр погонный). В полученном результате первые две цифры после запятой указывают на расстояние между нагревательными кабелями в сантиметрах.

Тип	Сила тока, А	Сопротивление при 20 °C ± 10% Ом	Размер
300 Watt	1,3	177	17 м
500 Watt	2,1	109	30 м
700 Watt	3,0	76	42 м
1000 Watt	4,3	53	59 м
1250 Watt	5,4	42	73 м
1700 Watt	7,4	31	100 м
2100 Watt	9,1	25	124 м
2600 Watt	11,3	20	153 м
2900 Watt	12,8	18	171 м
3300 Watt	14,3	16	194 м

Вот некоторые примеры:

Комплект кабеля с номинальной мощностью 500 Вт, а площадь где будет теплый пол 3 м² (166W получим мощность на 1 м² площади). Расчет шага укладки будет следующий (3м²: 500Вт) X 17Вт/м.п. = 0,10 Следовательно мы будем укладывать нагревательный кабель через каждые 10 см.

Если у вас комплект мощностью 1000 Вт, а площадь для теплого пола 7 м² (142W/м²) получим следующий расчет (7м²: 1000 Вт) X 17 Вт/м.п.=0,12, следовательно, кабель будет укладываться с шагом 12 см друг от друга.

3 Обратите Внимание:

Прежде, чем установить нагревательный кабель, замерьте показания сопротивления и запишите их на инспекционной карте (прилагается к инструкции). (См. пункт б).

Таблица выбора мощности

ВНИМАНИЕ!

Предварительно перед началом монтажа убедитесь, что поверхность теплого пола и длина нагревательного кабеля не превышает максимально допустимого значения площади и силы тока (16 Ампер).

Нагревательный кабель нельзя укладывать друг на друга, нагревательные «греющие» кабеля не допускается пересекать друг с другом и расстояние между ними не должно быть меньше чем указано в инструкции!

Невидимый переход от нагревательной части кабеля (греющая часть кабеля) к питающей (холодный конец кабеля) обозначается красным / синим маркером на самом кабеле в месте их соединения. Соединительный кабель (холодный конец) может быть удлинен или укорочен, но не короче, чем 0,5 метра от места сращивания. Нагревательный кабель (греющая часть кабеля) НЕЛЬЗЯ укорачивать и торцевое уплотнение не должно быть нарушено. Место соединения обязательно отмечается на инспекционной карте.

Расстояние от стены 10 - 20 см должно учитываться. Нагревательный кабель нельзя устанавливать под фиксированные объекты такие как стены, элементы перегородок, комплекты кухонной мебели, ванны или душевые, а также другие объекты мешающие беспрепятственно отдавать тепло.

Нагревательный кабель должен располагаться на свободной от мебели и стационарных объектов площади. Все электротехнические приборы должны быть соединены проводом через подходящую по мощности систему автоматики и защиты (MCB или RCCD). Все электротехнические приборы (в т.ч. теплые полы и терморегуляторы) во влажных помещениях должны быть подключены к электрической сети через УЗО соответствующей мощности с током утечки не выше 30 ма согласно инструкции поставляемой с термостатом. Все соединения должны быть сделаны аттестованным, квалифицированным электриком в соответствии с принятыми на месте нормами и правилами по безопасной эксплуатации электротехнических установок.

Нагревательный кабель полностью должен быть покрыт стяжкой из бетонной смеси. Будьте ОСТОРОЖНЫ во время монтажа и других процессов АККУРАТНО работайте с острыми предметами, которые могут повредить изоляцию кабеля. Будьте



ОСТОРОЖНЫ во время заливки цементным раствором. Не используйте тачки с незащищенными подножками и не покрытыми металлическими частями. Подключение терморегулятора может быть сделано только квалифицированным электриком. Во время установки питание должно быть отключено.

Соединительный кабель может быть укорочен, но не короче, чем 0.5 метра соединительного провода. **ВНИМАНИЕ! До, вовремя и сразу после установки ни в коем случае не включайте нагревательный кабель в электрическую сеть.**

Если в помещении необходимо установить несколько нагревательных кабелей, то они должны быть соединены между собой параллельно, в распределительной коробке и один кабель может выходить к термостату. Максимальная мощность для термостата 16 ампер. Если объединенная площадь обогрева превышает допустимую нагрузку, необходимо подключение произвести через Контактор. Термостат должен быть установлен компетентным электриком.

Датчик пола может быть удлинен или укорочен по необходимости. Датчик должен быть установлен посередине кабельной змейки для оптимальной регистрации температуры. Датчик установлен правильно если он заведен минимум на 50 см в зону расположения нагревательного кабеля. **Датчик должен всегда монтироваться в монтажную трубку и свободно перемещаться внутри.** В трубку вводится датчик с соединительным проводом. Конец монтажной трубки закрывается колпачком. Монтажная трубка позволяет зафиксировать датчик в нужной точке теплого пола и осуществить замену датчика, в случае необходимости.

Нагревательный кабель прежде всего разработан для установки на бетонных полах. При укладке на деревянный пол, все поверхности должны быть покрыты цементной стяжкой, которая является совместимой с горячими системами пола. Например: Покройте пол 15-миллиметровым листом ОСБ или влагостойкой фанерой, зафиксируйте винтами 200 мм длины и затем залейте 2-3мм самовыравнивающейся смеси и продолжите как монтаж для цементной основы.

Инженерные коммуникации, трубы отопления, горячего водоснабжения категорически запрещается пересекать греющим кабелем. В таких случаях необходимо применять несколько отдельных комплектов нагревательного кабеля.

4 Необходимые материалы:

- Комплект Нагревательного кабеля.
- Гибкий компенсатор, для расширительных швов, укладывается вдоль стен.
- Гибкий гофр шланг «монтажная трубка» приблизительно 2 м (16 мм)
- Монтажная лента для укладки кабеля.
- Подрозетник глубиной 35 - 50 мм.
- Питающий кабель и контур заземления в подрозетнике.
- Мультиметр, чтобы протестировать нагревательный кабель, согласно инструкции, после каждого этапа установки.
- Теплоотражающий слой, если рабочая высота стяжки: мин. 4 см и более (MAGNUM Isorol).
- Пластичная строительная смесь или цемент/песок раствор (в зависимости от высоты стяжки).
- Если требуется дополнительное усиление слоя: используйте волокнистую сетку для армирования.
- По необходимости – различные, дополнительные инструменты.

5 Подготовка к установке:

Поверхность пола должна быть ровной, очищенной от строительного мусора, пыли и грязи.

Поверхность пола должна быть горизонтальной. Это необходимо, чтобы при заливке высота замоноличивающего состава была одинаковой, а прогрев равномерным.

На поверхности пола не должно быть острых выступающих фрагментов, способных повредить кабель.

Поверхность выравнивается с помощью выравнивающих строительных смесей. Поверхность пола рекомендуется прогрунтовать, тогда сцепление со следующим слоем будет лучше.

Определите место, где будет располагаться термостат, смонтируйте стандартный подрозетник глубиной 35-50мм, на удобной высоте для простоты управления. Терморегулятор устанавливается на стене в удобном и доступном месте. Для теплых полов во влажных помещениях (ванная комната) терморегуляторы устанавливаются за пределами помещений. Прощтробите необходимые канавки и смонтируйте распределительную коробку и гофрошланг.

Необходимо вывести 2 гофрошланга «монтажные трубки». Один под датчик температуры и другой для кабеля питания «холодных концов» нагревательного кабеля. **Не проводите питание и датчик в тот же гофрошланг.** К терморегулятору подводится питание 220 В. Прощтробите канавку в полу для датчика пола (2 см глубиной).

Подводя провода питания к терморегулятору, помните, что стандартная электропроводка выдерживает следующие токи нагрузки.

Сечение проводов, мм ²	Предельный ток, А	
	Медь	Алюминий
2 x 1,5	18	-
2 x 2,5	25	19
2 x 4,0	32	25

Запрещается: монтировать датчик вблизи других (скрытых) каналов теплопровода! (Горячая вода, система отопления и т.д.) Не устанавливайте датчик непосредственно под нагревающий кабель!

Поверхность, где будет располагаться нагревательный кабель, должна быть прочной, ровной, чистой и свободной от пыли, жира, острых предметов, сколов. В помещении оставляйте свободное место вдоль стен, для прочного соединения с основанием пола. Если это возможно используйте теплоизоляцию на основании пола. Установите демпферную ленту (кромочная, краевая) по периметру для того чтобы компенсировать сокращение и расширение пола при нагреве, охлаждении.

6 Замеры сопротивления:

Прежде, чем установить нагревательный кабель, показания сопротивления должны быть сняты и записаны на инспекционной карте (Прилагается к инструкции). Замеры должны быть выполнены до установки, во время установки и после полного завершения (высыхания) – перед первым запуском системы. Эти показатели должны соответствовать технической



Внимание! Категорически запрещается включать нагревательный кабель в бухте, не разматывая, без замоноличивающего состава даже кратковременно. До установки нагревательного кабеля, а также после установки и заливки необходимо провести замеры омического сопротивления кабеля с занесением полученных значений в инспекционную карту. Отклонение от номинального, указанного в инструкции, должно быть в разумных пределах.

информации. В начале измерения проводятся между проводами нагревательной жилы (Желтый и белый изолированные провода) - сопротивление нагревательной жилы отмечается в соответствующей графе. Затем между проводами нагревательной жилы (отдельно с каждым проводом) и проводом заземления не изолированный алюминиевый провод. Сравните результат с приведенными данными в таблице. Омическое значение сопротивления может отклоняться макс. 10%. Запишите эти данные в инспекционную карту и сохраните! Это является неотъемлемой частью Вашей гарантии.

7 Установка нагревательного кабеля:

Подведите конец кабеля (обозначенный *****) через гофротрубку к соединительной коробке термостата. Обозначение на кабеле "splice (Соединение)" или метки красного/синего цвета, должны оставаться видимым и затем покрыто слоем стяжки в полу (см рисунок)! Прикрепите кабель к полу алюминиевой лентой для монтажа и уложите кабель в форме зигзага по всей длине кабеля, как показано в таблице. Если для армирования используется (проволочная сетка) используйте для крепления кабеля пластиковые хомуты непосредственно к сетке (смотрите раздел 9). Проведите вторую гофротрубку на 50 см от края теплого пола и разместите её в середине между нагревательными кабелями. Заведите гофротрубку с датчиком в монтажную коробку и убедитесь, что датчик находится свободно в трубке. Закройте конец гофротрубки с помощью колпачка, чтобы предотвратить попадание цементного раствора во внутрь трубки.

Во избежание механических повреждений не наступайте на нагревательный кабель или накройте смонтированный кабель.

8 Способ заливки стяжки на изоляционный материал:

При укладке нагревательного кабеля на слой теплоизоляции, кабель укладывается на металлическую сетку и крепится прямо к ней. Не устанавливайте кабель прямо на слой теплоизоляции. Кабель укладывается на сетку (с ячейкой 100 мм квадрат), и крепится с помощью пластиковых хомутов. При использовании теплоизоляции, верхняя поверхность которой покрыта алюминием должна иметь и защитный слой соответствующего покрытия, чтобы противостоять реакции с стяжкой. Kingspan и Celotex изоляционные плиты, подходящие для напольного отопления. Нагревательный кабель не должен касаться теплоизоляции. Обратитесь к производителю изоляции для обеспечения совместимости с кабельными системами обогрева пола и инструкции по монтажу. ВАЖНО, что стяжка наносится без пузырьков воздуха. Воздушные пузырьки образуют изоляционные, не проводящие области, где тепло будет накапливаться и создается опасность перегрева, которое может привести к повреждению кабеля. Чтобы избежать этого, используйте более жидкую стяжку сначала, чтобы покрыть нагревательный кабель со всех сторон слоем стяжки. После этого более сухой раствор может быть использован для выравнивания по уровню поверхности пола. В этом случае жидкие, наливные растворы для стяжки идеальный вариант для применения. Защитите кабеля от повреждения при заливании цемента или цементного раствора с помощью дощатого настила. Никогда не используйте тачки с незащищенными подножками. Не забудьте измерить показания сопротивления на протяжении всего процесса установки и записать их в карту.

9 Заливка стяжки непосредственно на бетонное основание пола:

- Закрепите монтажную ленту (полосу) на расстоянии 50-60 см друг от друга. Уложите нагревательный кабель зигзагом с требуемым шагом.
- Обеспечьте хорошую связь, очистите основания пола от мусора, пыли, клея ПВХ.
- Затем нанесите слой стяжки цементно/песчаной (5/6: 1) от 3,5 до 5,0 см. Дайте ей полностью просохнуть до того, как начнете укладывать плитку или монтировать другие виды напольных покрытий.
- Защитите нагревательный кабель при заливке стяжки или цементного раствора с помощью дощатого настила. Никогда не используйте тачки с незащищенными подножками.
- Этот способ применения также подходит для нанесения жидких стяжек толщиной от 3 см, но не более 6 см.

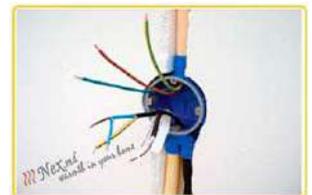
Внимание: При заливке стяжки на большой площади необходимо использовать демпферную(компенсационную) ленту на 40/50 м2. Кабели не должны пересекать компенсаторы, чтобы кабель не перегрелся и не вышел из строя.

9-1. : Способ применения на перфорированные пластины.

Примечание: Стяжка на перфорированных пластинах обладает очень плохими изоляционными свойствами.

Если пластины не могут быть изолированы вдоль дна, то сначала рекомендуется выровнять поверхность путем заполнения канавок раствором, а затем уложить слой теплоизоляции (MAGNUM Isoplate). Затем действуйте согласно главе 9.

Прикрепите кабель на перфорированные пластины при помощи алюминиевой ленты. Всегда используйте демпферную ленту (краевая). Перфорированные пластины могут быть теплоизолированы вдоль дна канавки, прежде чем будет установлен кабель. Тогда действуйте в соответствии с главой 9. В последнем случае, применяется метод заливки стяжки жидких/наливных растворов.



Не допустимо сближение петель нагревательного кабеля на расстояние менее 70 мм. Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 37,5 мм.

10 Подключение термостата и запуск системы в первый раз:

Установка должна быть сделана квалифицированным аттестованным электриком в соответствии со всеми принятыми правилами и строительными нормами. Перед установкой или повторной установкой термостата всегда изолируйте провода питания термостата.

Экранирующий провод нагревательного кабеля заземляется (зануляется) в соответствии с правилами СНИП и ПУЭ.



Нагревательные жилы подсоединяются к терморегулятору.

Проверьте мощность Вашего нагревательного кабеля и мощность терморегулятора. Если мощность нагревательного кабеля больше 2/3 номинальной мощности терморегулятора, используйте подключение через магнитный пускатель.

Для защиты от короткого замыкания перед терморегулятором в электрощите устанавливается

автоматический выключатель.

Для защиты от поражения людей электрическим током используйте УЗО (устройство защитного отключения).

Для защиты от перепадов напряжения используйте соответствующую автоматику.

Чтобы установить и настроить термостат, пожалуйста, используйте инструкцию, которая входит в комплект с термостатом.

Зарисуйте схему установки Вашего нагревательного кабеля, укажите расстояние от стен, места расположения датчика и холодного конца, отмеченного как "splice (Соединение)". Эта схема Вам может пригодиться при следующих проведениях строительных работ.

Запуск системы в первый раз:

В зависимости от времени высыхания, указанных в инструкции для стяжки песок/цемент или плиточного клея, или для наливного покрытия пола, однако, не раньше, чем через 28 дней после установки и выполнения последнего мокрого процесса, из-за естественного удаления влаги из пола. **Преждевременное Включение системы может привести к повреждению нагревательного кабеля.**

Включите терморегулятор, постепенно добавляя температуру. Первоначальный нагрев системы может быть от нескольких часов до 2-х суток. Не закрывайте подогреваемые полы изолирующими материалами. Это может вызвать, перегрев кабеля.

При нарушении какого-либо из перечисленных требований изготовитель снимает с себя гарантийные обязательства.

Условия гарантийных обязательств завода производителя нагревательных кабелей

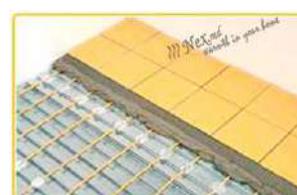
1. Гарантия производителя 10 лет.
2. Гарантия не распространяется на изделия, установленные и эксплуатируемые с нарушением инструкции по установке и эксплуатации нагревательного кабеля, независимо от причины дефекта.
3. Гарантия не распространяется на изделия с неисправностями, возникшими вследствие существенных нарушений технических требований, оговоренных в инструкции по установке и эксплуатации, в т.ч. нестабильности параметров электрической сети.
4. Гарантия не распространяется на изделия, получившие повреждения по причине аварий, небрежного обращения и хранения, а также по причинам, возникшим в процессе транспортировки изделия. Риск случайной поломки или повреждения изделия переходит к покупателю с момента подтверждения им его приемки.
5. Если в течение гарантийного периода какая-либо часть/части изделия будут заменены частью/частями, которые не рекомендованы к применению, или частью/частями качественными характеристиками, которых не соответствуют требованию к изделию, а также, если изделие ремонтировалось лицом, на то не уполномоченным, производитель имеет право немедленно прервать гарантию без дополнительного извещения покупателя.
6. Настоящая гарантия дает покупателю перед производителем единственное и исключительное право на выполнение ремонта (замены) изделия, его части (частей), и никаких других прав, включая полную ответственность покупателя в случае случайных или неизбежных повреждений.

Условия гарантийных обязательств поставщика указаны в талоне гарантийных обязательств поставщика, который является неотъемлемой частью инструкции и нагревательного мата

Покупатель (ФИО) _____ Адрес объекта (покупателя) _____

Настоящим подтверждаю приемку изделий, пригодность их к использованию и согласие с условиями гарантии производителя и условиями гарантии компании поставщика. дата _____ подпись _____

Обязательным условием действия обязательств поставщика является наличие подписи покупателя.



Безопасность нагревательного мата



MAGNUM Cable – установленный теплый пол в помещении: _____

ИНСПЕКЦИОННАЯ КАРТА

Тип (Модель): _____

Сопротивление: _____ Ом

Шаг укладки: _____

Способ установки: _____ (Например: на бетон)

Управление температурой через терморегулятор: _____

ВНИМАНИЕ!

- Не укорачивайте нагревательный кабель, используйте нагревательный кабель только в строительных целях.
- Кабель подключения (холодный конец) можно обрезать оставив минимально 0,5 м от соединительной муфты.
- Не устанавливайте при температуре ниже 5 °С
- Точно соблюдайте инструкцию по установке и эксплуатации.
- Нагревательный кабель должен быть защищен от повреждений.
- Нагревательный кабель может использоваться только вместе с автоматическим выключателем (УЗО) ниже 30 ма.

ПРОТОКОЛ ЗАМЕРА СОПРОТИВЛЕНИЯ

Замер сопротивления осуществляется для обеспечения целостности нагревательного кабеля

Укажите следующие показания сопротивления:

А: Между белым и желтым изолированным проводом (погрешность допускается в 10%)

Б: Между белым изолированным проводом и алюминиевым не изолированным (заземлением) (должно быть 0)

С: Между желтым изолированным проводом и алюминиевым не изолированным (заземлением) (должно быть 0)

до укладки нагревательного мата:

дата замера: _____

А: _____ Ом; Б: _____ Ом; С: _____ Ом;

подпись, фамилия, имя, лица, осуществлявшего замер

после укладки нагревательного мата

дата замера: _____

А: _____ Ом; Б: _____ Ом; С: _____ Ом;

подпись, фамилия, имя, лица, осуществлявшего замер

после установки финишного покрытия

дата замера: _____

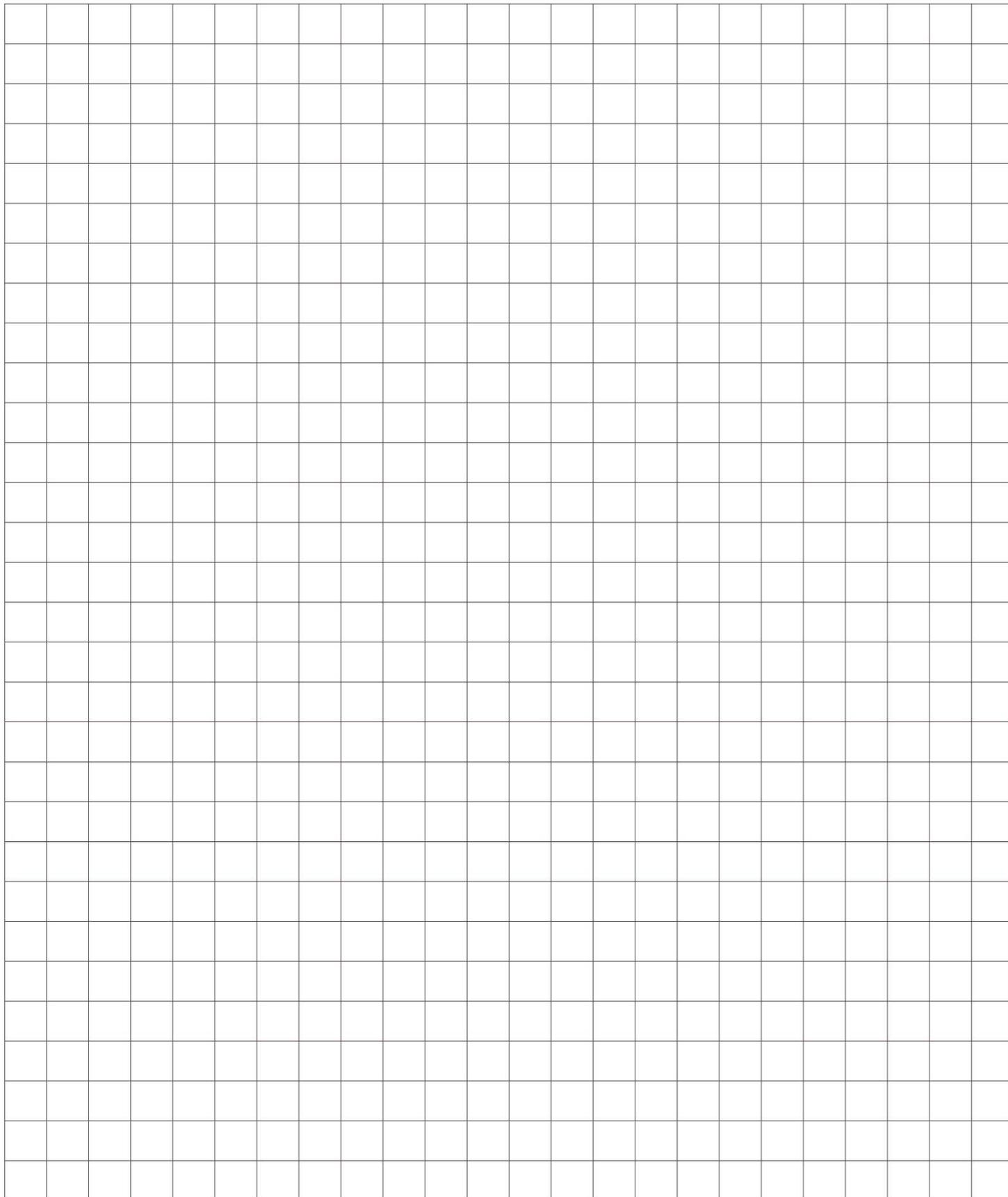
А: _____ Ом; Б: _____ Ом; С: _____ Ом;

подпись, фамилия, имя, лица, осуществлявшего замер

Внимание! Заполнение данного протокола является Обязательным.

ПЛАН ПОМЕЩЕНИЯ

Схема укладки нагревательного кабеля с указанием места расположения терморегулятора, соединительных муфт, шага укладки, расстояний от стен, мебели, сантехоборудования.



Внимание! Правильное составление данного чертежа во время монтажа системы ТЕПЛЫЙ ПОЛ является обязательным для осуществления производителем гарантийных обязательств.

Дата, подпись, фамилия, имя, лица, осуществлявшего замер и чертёж