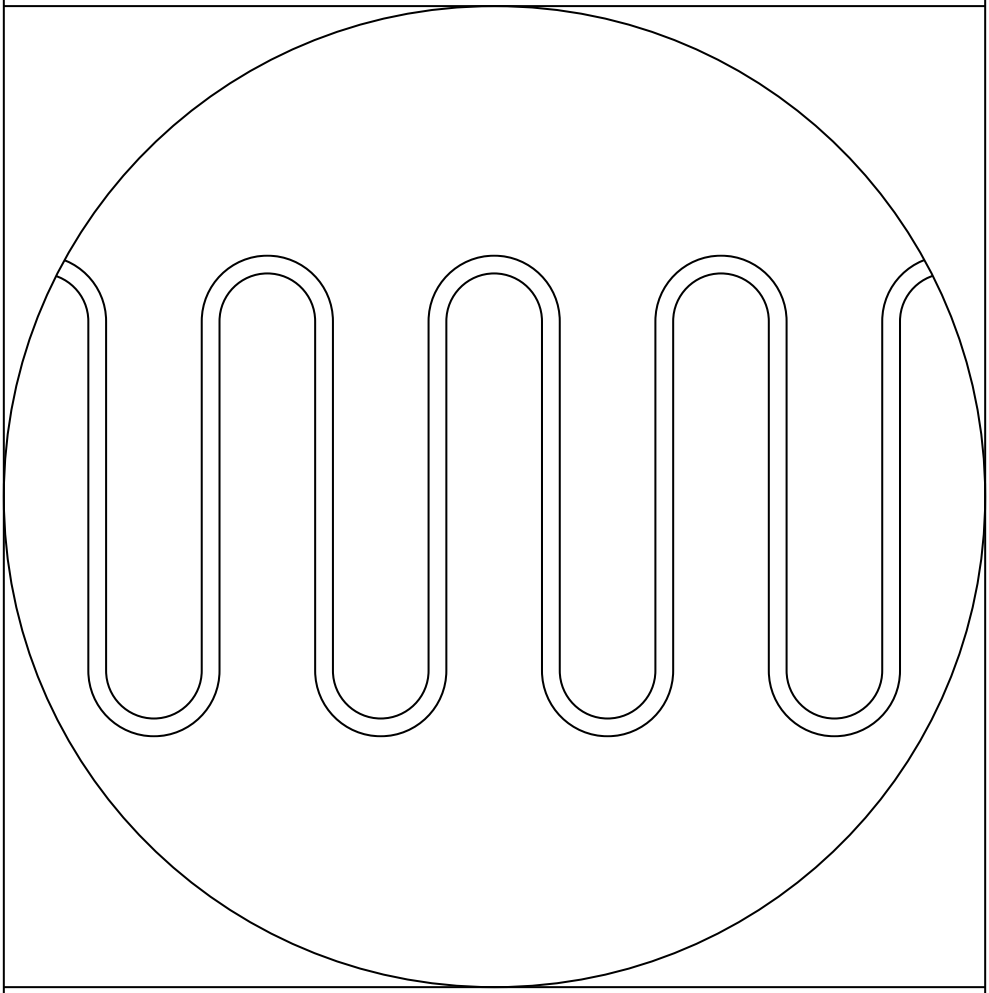
СЕРИЯ **K150**

модель: VLK



паспорт изделия

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ СЕКЦИИ

Оглавление	
Назначение	02
Комплектация	02
Общие технические характеристики	03
Схема греющей и холодной части кабеля	04
Размерная сетка нагревательных секций и сопротивление	05
Общие правила и техника безопасности	06
Подготовка к монтажу	07
Проверка работоспособности	07
Параметры стандартных электропроводок	07
Расположение элементов нагревательных секций	08
Элементы теплого пола и их обозначения	08
Пример проведения датчика температуры в плитку	09
Монтаж	09
Монтаж	10
Схемы подключения	11
Возможные неисправности и методы их устранения	12
Сертификация	13
Гарантийные обязательства	13
Правила и условия утилизации	14
Условия хранения и транспортировки	14
Импортер и изготовитель	14
Дата производства и изготовления	14
Описание символов	14
Шаблон для нанесения элементов теплого пола	15
Схематичный вид элементов нагревательного типа	15
Сопротивление	15
Гарантийный сертификат	16

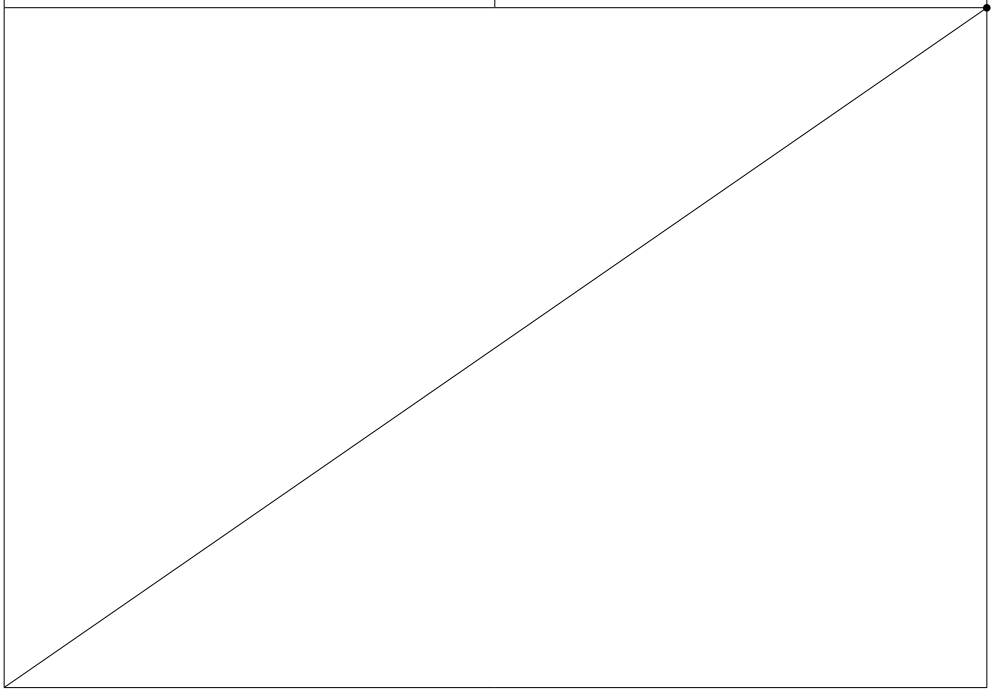
Изображение изделия



Рис. 1

Назначение	Комплектация
Кабельный теплый пол (нагревательная секция) — это система, состоящая из тонкого нагревательного кабеля, который укладывается под финишное покрытие пола (плитка, ламинат, паркет, линолеум и т.д.). Кабель подключается к терморегулятору, который позволяет точно настраивать и поддерживать желаемую температуру, обеспечивая максимальный комфорт и экономя электроэнергию. **Внимание!** Терморегулятор в комплект поставки не входит и приобретается отдельно.	1. Паспорт изделия (1 шт.) 2. Нагревательная секция (1 шт.) 2.1. Греющая часть кабеля 2.2. Холодная часть кабеля, подключаемая к терморегулятору 3. Гофрированный кабель-канал (1 шт.) 4. Заглушка кабель-канала (2 шт.) 5. Монтажная лента (количество зависит от длины нагревательной секции)

Общие технические характеристики (таблица 1)	
Напряжение	230В, переменный ток
Допуск на сопротивление	+10/-5%
Линейная мощность кабеля на погонный метр	15Вт/м
Минимальная температура уставки	5°C
Максимальная температура нагрева кабеля	105°C
Особенности греющегося кабеля	двужильный
Вид кабеля	экранированный
Внешняя изоляция	поливинилхлорид
Внутренняя изоляция	фторопласт
Греющая жила	CuNi, TR и NiCr
Длина холодного соединительного кабеля	2,5м
Фаза	коричневый провод
Ноль	синий провод
Заземление	желто-зеленый провод



Греющая часть кабеля

В основе принципа действия нагревательного кабеля лежат токопроводящие жилы с высоким сопротивлением (преобразователь электрического тока в тепло).

Для надежной работы используются высокотемпературные поверхностные изоляторы.

Ниже рассмотрены конструктивные особенности изделия:

1. Нагревательная жила
2. Термостойкая изоляция 180° (Фторопласт)
3. Проводник заземления
4. Экранирование
5. Внешняя изоляция греющего кабеля (Поливинилхорид)
6. Переходная муфта (Поливинилхлорид)

Холодная часть кабеля

Для удобства работы с выходной частью нагревательной секции применяется мягкий многожильный кабель.

7. Внешняя изоляция холодного кабеля (Поливинилхорид)
8. Провод нейтрали (синий провод)
9. Провод заземления (желто-зеленый)
10. Провод фазы (коричневый провод)

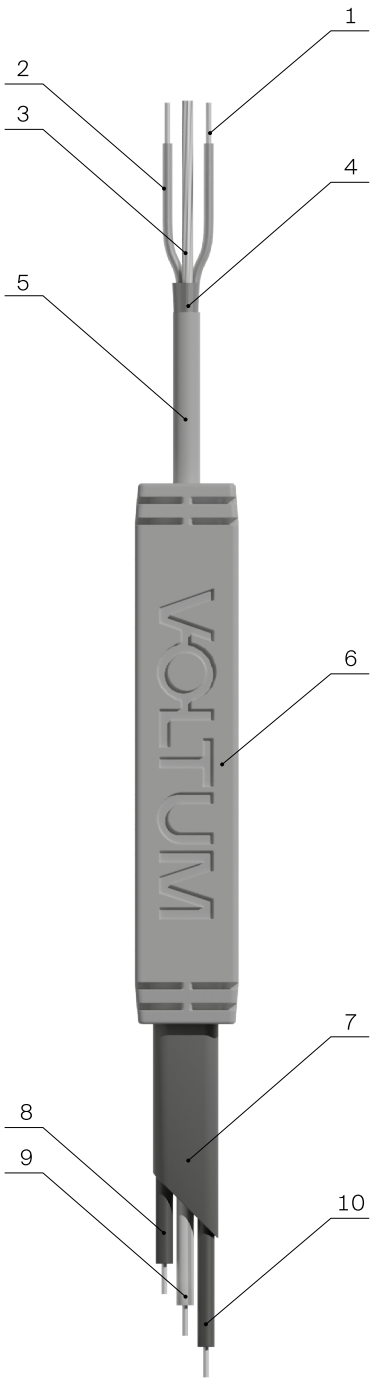


Рис. 2

Размерная сетка нагревательных секций и сопротивление (таблица 2)						
Артикул	Площадь обогрева, м², при 150 Вт/м²	Мощность, Вт	Длина кабеля, м	Номинальное напряжение, В	Сопротивление, Ом, +10/-5%	Ток, А
VLK02-150-1.0	1.0	150	10	230	352,7	0,65
VLK02-150-1.5	1.5	225	15	230	235,1	0,98
VLK02-150-2.0	2.0	300	20	230	176,3	1,30
VLK02-150-2.5	2.5	375	25	230	141,1	1,63
VLK02-150-3.0	3.0	450	30	230	117,6	1,96
VLK02-150-4.0	4.0	600	40	230	88,2	2,61
VLK02-150-5.0	5.0	750	50	230	70,5	3,26
VLK02-150-6.0	6.0	900	60	230	58,8	3,91
VLK02-150-7.0	7.0	1050	70	230	50,4	4,57
VLK02-150-8.0	8.0	1200	80	230	44,1	5,22
VLK02-150-10	10	1500	100	230	35,3	6,52
VLK02-150-15	15	2250	150	230	23,5	9,78

Внимание!
Для использования системы в качестве комфортного обгорева, рекомендуемая мощность составляет 150 Вт/м², для помещений с повышенными теплопотерями — лоджий, балконов и первых этажей — 200 Вт/м². Минимальный шаг укладки кабеля 7,5 см.

Все электромонтажные работы должен выполнять квалифицированный электрик, имеющий соответствующую квалификацию. Установка нагревательной системы должна производиться строго в соответствии с требованиями ПУЭ. Специалист должен иметь удостоверение по электробезопасности при работе с электрооборудованием до 1000В с группой не ниже III.

До начала любых монтажных работ необходимо внимательно изучить приведённые ниже требования безопасности.

Внимание!
Все работы производятся только при полностью обесточенной электросети.

— Использование изделий, имеющих видимые механические дефекты или повреждения, категорически не допускается.

— Вмешательство в конструкцию нагревательного кабеля запрещено: его нельзя укорачивать, наращивать или каким-либо образом модифицировать.

— Конструкция терморегулятора является неизменной. Любое самостоятельное вмешательство в его устройство недопустимо.

— Витки кабеля не должны соприкасаться, пересекаться или накладываться друг на друга. Необходимо выдерживать отступ не менее 10 см от стен и предметов мебели без ножек.

— Прокладка нагревательных секций под стационарными предметами мебели, встроенными шкафами и крупной бытовой техникой без ножек недопустима. Это создаёт зону перегрева и неизбежно приводит к выходу кабеля из строя. Между нагревательной секцией и любыми другими отопительными приборами радиаторами, конвекторами и т.п. необходимо выдерживать расстояние не менее 15 см.

— В зонах прохождения нагревательного кабеля запрещается использовать крепёжные элементы проникающего типа: гвозди, дюбели, шурупы и аналогичные изделия.

— На каждое отдельное помещение предусматривается самостоятельная нагревательная секция с индивидуальным терморегулятором. Разводка одной секции на несколько помещений не допускается.

— Нагревательная секция подключается к электросети исключительно посредством терморегулятора.

— Эксплуатация нагревательной секции без защитного слоя монтажного раствора недопустима. Кабель должен быть полностью скрыт в толще клея или стяжки. Соединительные муфты также подлежат обязательному утоплению в стяжку или плиточный клей.

— Не рекомендуется выполнять укладку при температуре воздуха ниже –5 °С.

— Не допускается даже кратковременное включение нагревательной секции в смотанном состоянии, а также её подключение к источнику с напряжением, отличным от указанного в технических характеристиках.

— Подключение нагревательной секции выполняется через УЗО или дифференциальный автоматический выключатель с пороговым током отключения не более 30 мА.

— Заземление нагревательной секции выполняется в полном соответствии с действующими нормами ПУЭ и СНиП.

Подготовка к монтажу

— Проверьте, позволяют ли возможности электропроводки осуществить подключение нагревательных секций. Для этого суммируйте мощности всех приборов, которые могут быть подключены к сети.

— Параметры стандартных электропроводок согласно ПУЭ (Правила Устройства Электроустановок) приведены в таблице 3.

Проверка работоспособности

Перед укладкой кабеля, а также до нанесения плиточного клея или стяжки, обязательно измерьте электрическое сопротивление нагревательного кабеля и датчика температуры.

Полученные данные должны соответствовать номинальным значениям, указанным в таблице 2 паспорта изделия (допустимое отклонение сопротивления составляет +10/-5%).

Обязательно зафиксируйте фактические показатели.

Своевременная проверка позволяет выявить возможные повреждения кабеля до укладки чистового покрытия и избежать его последующего дорогостоящего демонтажа.

Параметры стандартных электропроводок (таблица 3)

Материал проводников	Сечение, мм	Ток нагрузки (макс), А	Сумм. мощность нагрузки (макс), кВт
Медь	2x1,0	16	3,5
	2x1,5	19	4,1
	2x2,5	27	5,9
Алюминий	2x2,5	20	4,4
	2x4,0	28	6,1

Расположение элементов нагревательной секции

Монтаж нагревательной секции начинается с предварительного анализа расположения всех элементов.

Рассчитайте шаг укладки секции:

Шаг укладки (см) = (100xS) / L, S – обогреваемая площадь, м^2;
L – длина нагревательной секции, м.

Минимальный шаг укладки 7,5 см. При укладке нагревательного кабеля в штробы шаг должен быть не более 10 см.

Важно правильно рассчитать место установки терморегулятора и положение кабель-канала для монтажа датчика температуры. Он должен находиться на равном расстоянии между нагревательными витками кабеля (рис. 4) и под прямым углом к выводу в стене. Указанное требование обосновано тем, что при выходе из строя термодатчика такое расположение минимизирует затраты по его замене.

Раскладку кабеля рекомендуется начинать от места расположения терморегулятора теплого пола.

Начертите схему раскладки нагревательного кабеля на шаблоне (стр. 15, рис.7). Отметьте место установки терморегулятора, датчика температуры пола, соединительных и концевых муфт.

Элементы теплого пола

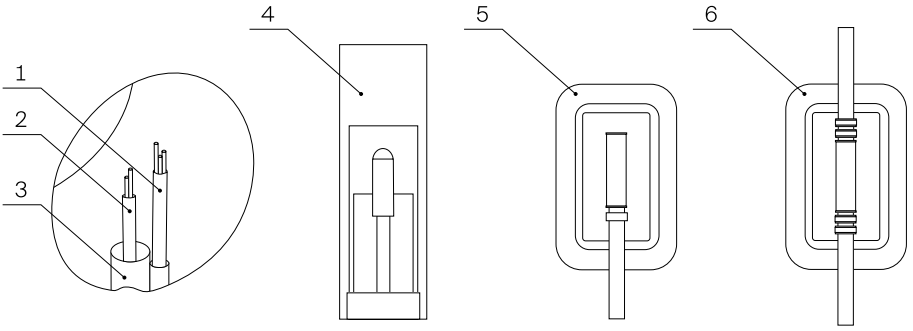


Рис. 3

Обозначения элементов теплого пола

1. Вывод проводов термодатчика (не входит в комплектацию). По монтажу (см. рис. 5 и рис. 6 «Схема подключения»)
2. Вывод силовых проводов нагревательной секции (см. рис. 6 «Схема подключения»)
3. Гофрированный кабель-канал с заглушкой
4. Термодатчик (не входит в комплектацию). Расположение в рабочем состоянии
5. Оконечная муфта
6. Проходная муфта

Пример установки датчика температуры в плитку

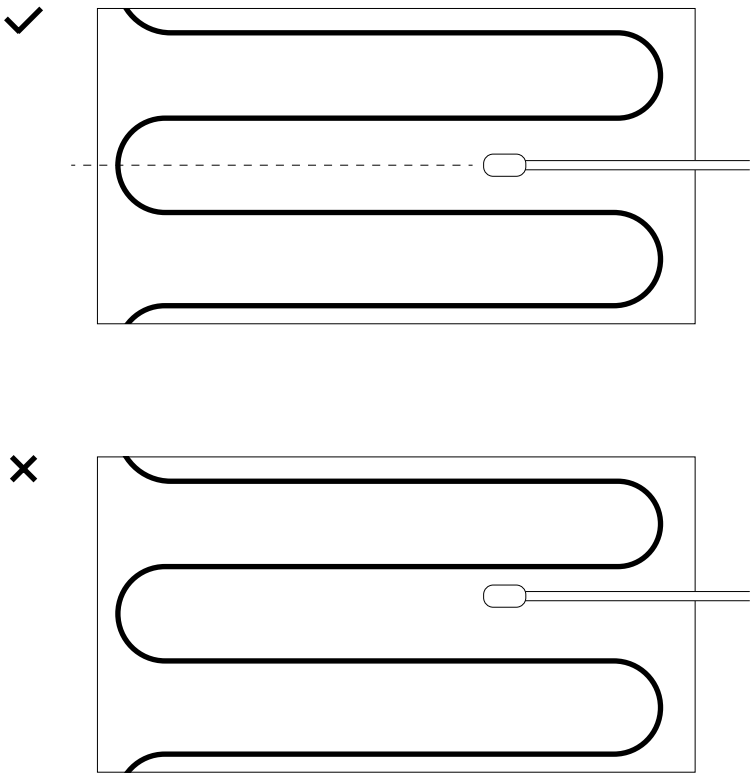


Рис. 4

Монтаж

Подготовьте основание поверхности, на которое укладывается нагревательная секция. Оно должно быть очищено от мусора и острых предметов, выровнено и загрунтовано.

Отметьте в стене место для установки терморегулятора. Рекомендованная стандартная высота составляет 0,8 м от поверхности пола.

Произведите штрабление канала 20х20 мм по полу и стене до места расположения терморегулятора.

В местах прохождения соединительной и концевой муфт, также требуется штроба в полу, чтобы муфты не выходили за общий габарит нагревательного мата.

Закрепите к полу отрезки монтажной ленты перпендикулярно будущим виткам кабеля дюбелями или саморезами (стандартный шаг между полосами кабеля 50-100 см).

→

Зафиксируйте кабель к монтажной ленте путем аккуратного загибания металлических лепестков (усиков/скоб) на самой ленте согласно рассчитанному шагу. Язычки ленты обжимаются вокруг кабеля, прочно фиксируя его без натяжения, перегибов и повреждения изоляции.

Внимание!
Не допускается укладка нагревательного кабеля в участках, где планируется размещение мебели, кухонного гарнитура, ванны и т. д. (в том случае, если нет минимального зазора в 30 см либо свободной циркуляции воздуха), иначе нагревательная секция может выйти из строя. От предметов мебели и стен отступите 5-10 см.

Поместите датчик температуры пола в гофрированную трубу, которая входит в комплект. Убедитесь в том, что датчик свободно перемещается в гофре. Установите заглушку в конце кабель-канала и зафиксируйте его. Заглушка необходима для защиты от попадания плиточного клея и дальнейшей комфортной замены термодатчика. Датчик должен располагаться на равном расстоянии между витками кабеля.

Рекомендованное расстояние от стены около 50 см. Закрепите трубку небольшим количеством раствора.

Проведите замер сопротивления датчика температуры и нагревательного кабеля.

Внимание!
Внесите указанные параметры в шаблон на стр. 15. Значение сопротивления следует соотнести с таблицей размерной сетки нагревательных секций по артикулу в таблице 2.

Установите терморегулятор согласно инструкции. Подключение нагревательной секции и терморегулятора производить согласно схеме подключения (см. «Схема подключения» рис. 5, рис. 6).

Подайте напряжение питания и согласно инструкции включите терморегулятор.

Подождите немного и убедитесь в том, что секция нагревается. Выключите терморегулятор и отключите напряжение питания.

При установке под плитку:

Приготовьте плиточный клей согласно инструкции и залейте им нагревательную секцию. Слой клея должен быть 5-8 мм. Нагревательная секция должна быть полностью утоплена в слое клея. Воздушные пузыри в клее не допускаются.

При установке в стяжку:

Приготовьте раствор согласно инструкции и залейте им нагревательную секцию. Слой раствора должен быть 3-5 см. Нагревательная секция должна быть полностью утоплена в слое раствора. Воздушные пузыри в растворе не допускаются. Если планируется укладка секции в стяжку, рекомендуется под нагревательную секцию уложить теплоизоляцию.

Уложите напольное покрытие.

Внимание!
Включать нагревательный мат разрешается только после полного затвердевания плиточного клея или цементно-песчаной смеси (в зависимости от выбранной схемы монтажа).

Требуемое время полного затвердевания можно уточнить в технических характеристиках на упаковке сухой смеси.

Схема подключения терморегулятора

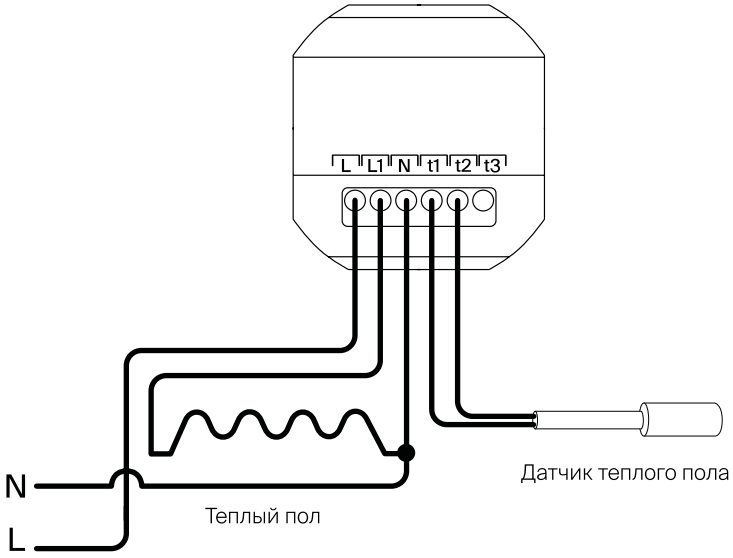


Рис. 5

Схема подключения терморегулятора и реле времени*

* Реле времени приобретается отдельно.

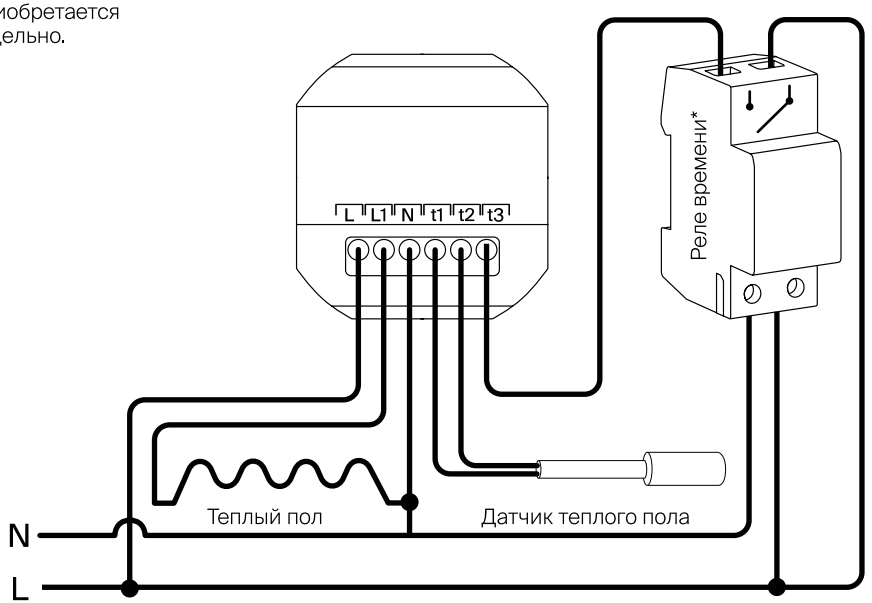
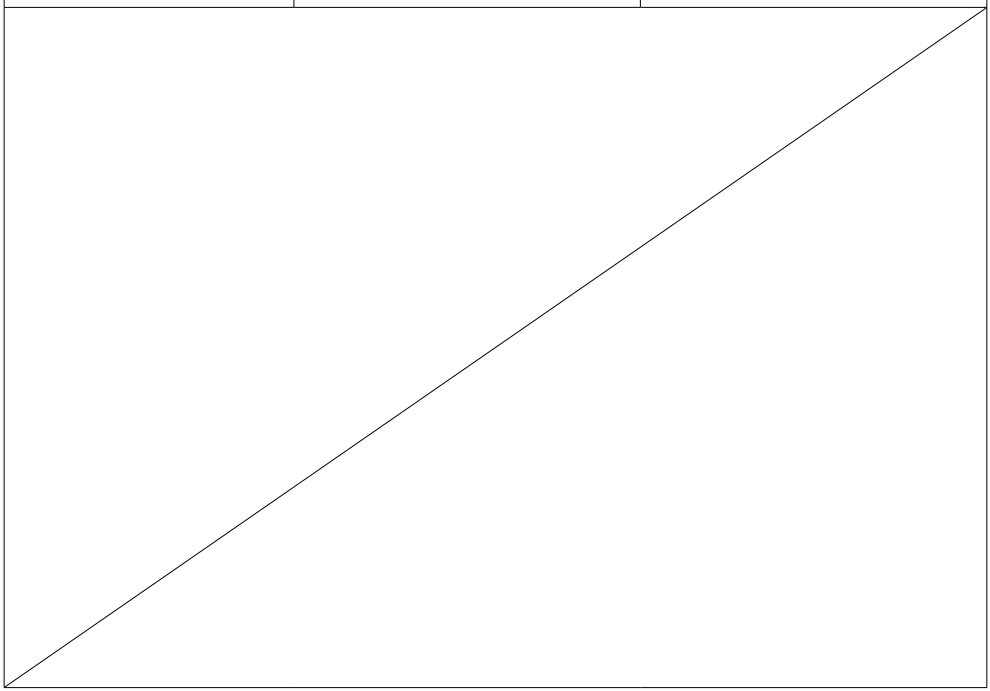


Рис. 6

Возможные неисправности и методы их устранения (таблица 4)		
Пол не греется	Отсутствует напряжение — выбит автомат или УЗО	Проверить щиток, включить автомат. Измерить напряжение на клеммах терморегулятора — должно быть ~220В
	Плохой контакт между кабелем и терморегулятором	Проверить правильность подключения
Пол греется постоянно и не отключается	Неисправен датчик температуры	Проверить датчик, при необходимости заменить
	Неверно выставлена уставка	Проверить настройки терморегулятора
Терморегулятор показывает ошибку	Обрыв или короткое замыкание датчика	Проверить целостность провода датчика, заменить при необходимости
Пол греется неравномерно	Повреждён кабель на отдельном участке	Замерить сопротивление кабеля мультиметром. Если прибор показывает бесконечность (обрыв) — нужно вызывать мастера с тепловизором, генератором высоковольтных импульсов для точного поиска места обрыва



Сертификация

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

«О безопасности низковольтного оборудования».«Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования»;

ГОСТ IEC 60335-2-96-2012

«Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-96. Частные требования к гибким листовым нагревательным элементам для обогрева жилых помещений»;

ГОСТ EN 62233-2013 раздел 6

«Методы измерений электромагнитных полей, создаваемых бытовыми и аналогичными электрическими приборами, в части их воздействия на человека».

Успешно прошел испытания на экосертификацию и пожарную сертификацию.

Гарантийные обязательства

Voltum предоставляет гарантию 25 лет с даты продажи нагревательных секций при использовании их по назначению. Гарантия предоставляется в случае, если гарантийный сертификат заполнен надлежащим образом, а также нарисована схема укладки. Монтаж должен быть произведен квалифицированным электриком.

Гарантийные обязательства не распространяются на изделия:

— с механическими повреждениями в случае удара или падения;

— со следами жидкостей (окислений), небрежное отношение при транспортировке, хранении;

— несоблюдении правил и требований эксплуатации и монтажа;

— использованные в проектах, допускающих нарушения инструкций по монтажу;

— монтаж/демонтаж неквалифицированным электриком;

Риск за изделие, его повреждение и порчу переходит к покупателю в момент покупки, когда продавец исполнил свою обязанность по передаче товара.

Если в период гарантийного срока часть изделия будет заменена другой, не отвечающей требованиям безопасности и техническим характеристикам, не совместимой с нагревательной системой Voltum, а также в случае проведения ремонта лицом или фирмой, не имеющей надлежащей квалификации — гарантия прерывается и не возобновляется.

В случае обнаружения скрытых дефектов (заводского брака) покупатель должен обратиться к продавцу.

Если в результате обследования или ремонта установлено, что гарантия на данное изделие не распространяется, покупатель возмещает представителю расходы, связанные с диагностикой и/или ремонтом изделия.

Прогнозируемый срок службы — 50 лет.

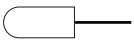
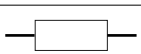
Правила и условия утилизации	Условия хранения и транспортировка
По окончании срока службы это изделие подлежит раздельной утилизации. Не уничтожайте изделие вместе с бытовыми, неотсортированными отходами! Отправляйте их на утилизацию. Информацию о ближайшем пункте утилизации можно получить в местных уполномоченных органах.	Изделие в упаковке пригодно для транспортировки морским, железнодорожным, автомобильным и авиационным транспортом. **Не бросать! Не наступать!** Хранение продукции производится в упаковке и в помещении при отсутствии агрессивной среды. Температура хранения в диапазоне от -5°С до +50°С на расстонии не менее 1 м от отопительных приборов и относительной влажности воздуха не более 95%. Не допускается прямое воздействие влаги.
Импортер и изготовитель	**Дата изготовления**
Изготовитель: «Майтони ГМБХ», Германия, 48161, Мюнстер, Фельдстиге 98. Импортер/Уполномоченное лицо, принимающее претензии по качеству продукции: НАО «ВОЛЬТУМ», 117485, Россия, г. Москва, вн.тер. г. муниципальный округ Коньково, ул. Обручева, д. 30/1, стр. 1, info@voltum.ru	Дата изготовления указана на задней части индивидуальной упаковки в формате XX.XXXX (месяц, год)

Описание символов (таблица 5)	
	Не утилизировать с ТБО
	Переработка (Гофрированный картон)

Шаблон для нанесения элементов теплого пола

Рис. 7

Схематичный вид элементов нагревательного типа (таблица 6)

	Термодатчик
	Оконечная муфта
	Проходная муфта
	Терморегулятор нагревательной секции
	Условное обозначение нагревательной секции

Сопротивление

Отметка о сопротивлении нагревательной секции _____ Ом

Отметка о сопротивлении датчика температуры _____ Ом

Гарантийный сертификат

Гарантийный талон распространяется на нагревательную секцию торговой марки Voltum, установленный по адресу _____

Продавец _____ (подпись)

Дата продажи ____ _____ 20 _____ г.

Штамп магазина _____

Покупатель _____ (подпись)

Установку теплого пола произвел _____

Дата установки ____ _____ 20 _____ г.

План помещения прилагается

Импортер:
НАО «ВОЛЬТУМ», 117485, Россия, г. Москва,
вн.тер. г. муниципальный округ Коньково, ул. Обручева,
д. 30/1, стр. 1, info@voltum.ru

Основанием для предоставления гарантийного обслуживания является полностью заполненный гарантийный талон, заверенный печатью официального продавца, импортера или дистрибьютора. По вопросам брака и для подачи рекламаций потребителю необходимо обращаться по месту приобретения товара.

Voltum.ru

VOLTUM