



Heatline

ВСЕ ВИДЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

**СИСТЕМА
HEATLINE-ГРУНТ**

**SYSTEM
HEATLINE-SOIL**

RUS Паспорт-инструкция
SRB Uputstvo za upotrebu I montazu
ENG Instruction manual



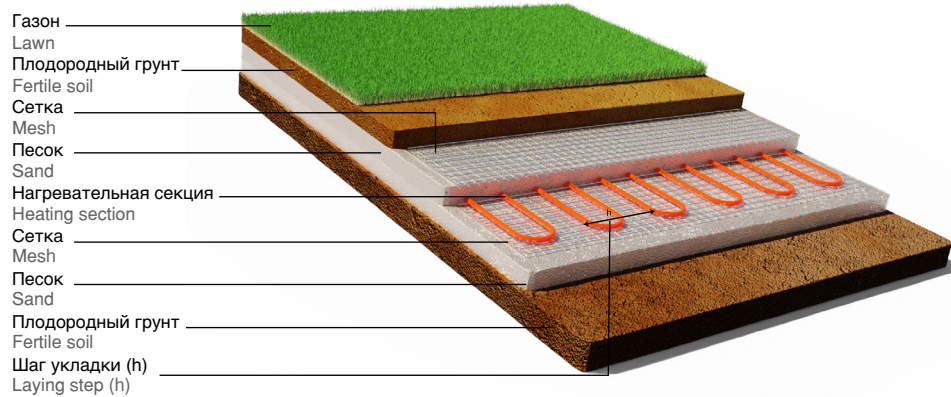
A1



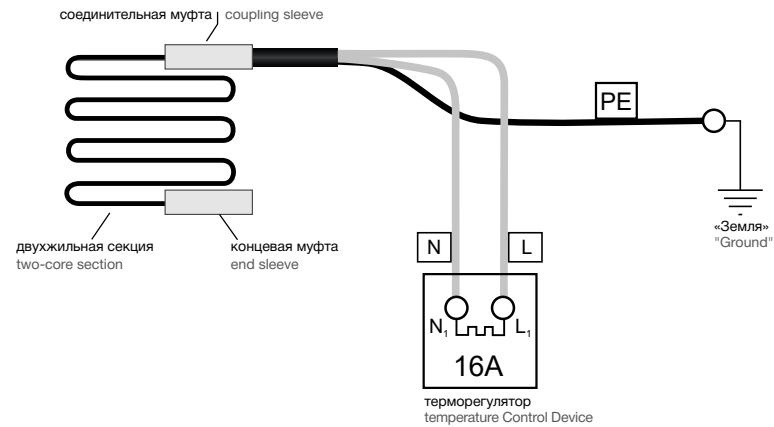
A2



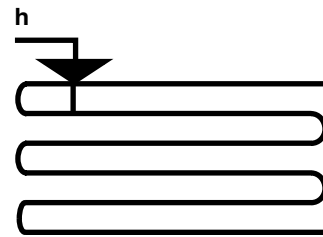
A3



A4



A5



A6



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общие положения..... | 4 |
| 2. Назначение комплекта..... | 5 |
| 3. Состав комплекта..... | 5 |
| 4. Конструкция нагревательной системы «Heatline - ГРУНТ»..... | 5 |
| 5. Оборудование и материалы, рекомендуемые для монтажа..... | 5 |
| 5.1. Терморегулятор..... | 5 |
| 5.2. Монтажная лента | 5 |
| 5.3. Защитная металлическая сетка | 6 |
| 6. Электропроводка | 6 |
| 7. Параметры нагревательных секций «Heatline-ГРУНТ»..... | 6 |
| 8. Монтаж системы «Heatline-ГРУНТ» | 6 |
| 8.1. Условия монтажа | 6 |
| 8.2. Инструменты, необходимые для монтажа..... | 6 |
| 8.3. Подготовка к монтажу | 7 |
| 8.4. Расчёт шага укладки нагревательного кабеля | 7 |
| 8.5. Установка нагревательной секции «Heatline-ГРУНТ» | 7 |
| 8.6. Порядок подключения «Heatline-ГРУНТ» к терморегулятору | 8 |
| 9. Включение и эксплуатация системы | 8 |
| 10. Безопасность | 8 |
| 11. Гарантийный сертификат | 8 |
| 12. Сведения об использованном инструменте для проведения монтажных работ..... | 9 |
| 13. Гарантийные обязательства | 9 |
| 14. Свидетельство о приёме | 10 |
| 15. Изготовитель | 10 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Уважаемый покупатель!


Благодарим Вас за то, что Вы приобрели комплект системы «**Heatline-ГРУНТ**», изготовленный ООО «Производственная Компания ХИТ ЛАЙН», Россия.


Применение современных технологий и материалов высочайшего качества при изготовлении данного изделия определили популярность и доверие к торговой марке «**Heatline**». Система «**Heatline-ГРУНТ**» изготовлена в строгом соответствии с международными стандартами, гарантирующими надёжность и безопасность эксплуатации. Компания изготовитель ООО «Производственная Компания ХИТ ЛАЙН» обладает международным сертификатом качества. ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) ГОСТ Р ИСО 14001-2007 (ISO14001:2004) ГОСТ12.0.230-2007 (O4SAS 1800:2007).


- Перед установкой системы «**Heatline-ГРУНТ**», ознакомьтесь, пожалуйста, с данной инструкцией. Убедитесь, что выбранный Вами комплект подходит для Ваших целей, с учетом его мощности и обогреваемой площади. В инструкции даны правила монтажа и подключения электрической нагревательной кабельной системы «**Heatline-ГРУНТ**».
- Монтаж электрической нагревательной кабельной системы и терморегулятора должен производиться ТОЛЬКО квалифицированным специалистом (электриком), обладающим соответствующим профессиональным опытом и имеющий соответствующий инструмент для проведения монтажных работ!
- Компания-изготовитель и компания-продавец НЕ несет никакой ответственности за ЛЮБЫЕ поломки, неисправности, травмы, увечья, возникшие вследствие неквалифицированного монтажа данного оборудования!
- Ознакомьтесь с вкладышем-этикеткой и сравните марку электрической нагревательной кабельной системы, указанной на вкладыше-этикетке с маркой на упаковочной коробке. Сохраняйте этикетку-вкладыш до конца гарантийного срока. Без этикетки гарантия НЕ распространяется!

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ознакомьтесь пожалуйста со значками и символами используемыми в данной инструкции:

 **Запрещено.** Используется для обозначения запрета того или иного действия. Не соблюдение указанной рекомендации может привести как к выходу из строя самого изделия, так и к возможному причинению вреда здоровью окружающих.

 **Внимание.** Используется для отметки особо важных пунктов и правил монтажа.

 **Замечка.** Данным символом отмечается дополнительная полезная информация не обязательно относящаяся напрямую к приобретённому изделию.

COPYRIGHT

© Все права защищены, 2020 ООО «ПК ХИТ ЛАЙН». Воспроизведение, передача, распространение, перевод или любая другая переработка в т.ч. электронная и цифровая данной инструкции или любой ее части без предварительного письменного согласия ООО «ПК ХИТ ЛАЙН» запрещены.

ТОРГОВАЯ МАРКА

Логотип **Heatline** является зарегистрированной торговой маркой ООО «ПК ХИТ ЛАЙН».

2. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА

Система «**Heatline-ГРУНТ**» предназначена для обогрева плодородного слоя почвы, обеспечивает поддержание заданной температуры грунта в теплицах, парниках, зимних садах и оранжереях, также может служить для обогрева подложки клумб, газонов, спортивных площадок с травяным или искусственным покрытием и пр. всевозможных дорожек и площадок на открытом воздухе. При условии правильного монтажа и эксплуатации гарантированный срок службы системы не менее **25 лет**.

3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА (РИС. А1)

В комплект электрической нагревательной кабельной системы «**Heatline-ГРУНТ**» входят следующие элементы:

1. Нагревательная секция в сборе.
2. Гофрированная трубка длиной **1,5м**.
3. Паспорт инструкция пользователя.
4. Этикетка-вкладыш.
5. Упаковка.

4. КОНСТРУКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ «HEATLINE - ГРУНТ»

Система обогрева грунта «**Heatline – ГРУНТ**» представляет собой готовую резистивную нагревательную секцию из высоконадёжного экранированного двухжильного кабеля, заглушенную с одной стороны специальной концевой муфтой, а с другой стороны оснащенную монтажным проводом для подключения питания к надёжной соединительной муфте.

 Параметры нагревательных секций приведены на **стр. 6, раздел 7**.

5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА

5.1. ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

Терморегулятор «**Heatline**» **HLT-104** с кнопочным управлением и индикацией температуры (**Рис. А2**) предназначен для управления системой электрообогрева «**Heatline-ГРУНТ**», служит для контроля и регулировки температуры почвы в теплицах, парниках, зимних садах и оранжереях, помогает экономить электроэнергию, подавая напряжение на нагревательные секции только тогда, когда это необходимо.


Регулятор выполнен в герметичном влагонепроницаемом корпусе (**класс защиты IP55**), укомплектован выносным датчиком температуры.

Вы можете выбрать прочие предлагаемые терморегуляторы из линейки, выпускаемых компанией ООО «ПК ХИТ ЛАЙН».

5.2. МОНТАЖНАЯ ЛЕНТА

Монтажная лента «**Heatline**» (предназначена для фиксации нагревательной секции на обогреваемой площади. За счет фиксации кабеля на монтажной ленте достигается точный расчетный шаг укладки, что позволяет обогреть различные площади. Меняя шаг укладки, можно добиться необходимой удельной мощности на различных участках обогрева.

 Вы можете приобрести монтажную ленту, выпускаемую компанией ООО «ПК ХИТ ЛАЙН».

 Предлагается лента длиной **5, 10 или 20 метров**.

5.3. ЗАЩИТНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА

В качестве защитной сетки используются сварная оцинкованная арматурная или кладочная металлическая сетка.

Сетка необходима для защиты нагревательных секций от внешних механических повреждений, которые могут быть нанесены садовым инвентарём, инструментом или пр.

! Терморегулятор, монтажная лента и металлическая сетка в комплектацию системы «Heatline-ГРУНТ» не входят и приобретаются отдельно.

6. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Стандартная электропроводка согласно ПУЭ (Правила Устройства Электроустановок, редакция 2001 г.) выдерживает следующие токи и соответствующие мощности нагрузки:

| Материал проводника | Сечение жилы без заземления, мм ² | Сечение жилы с заземлением, мм ² | Максимальный ток нагрузки, А | Максимальная мощность, кВт |
|---------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Медь | 3x1,5 | 2x1,5 | 16 | 3,5 |
| Алюминий | 3x2,5 | 2x2,5 | 16 | 3,5 |

STOP Для вашей безопасности рекомендуем установить УЗО (Устройства Защитного Отключения) или дифференциальный автомат.

! С учётом того, что нагревательная секция будет эксплуатироваться во влажной среде, УЗО или дифференциальный автомат необходимо использовать в **ОБЯЗАТЕЛЬНОМ** порядке.

! Выберите место расположения терморегулятора. Терморегулятор с степенью защиты **IP55** и выше может быть установлен в наиболее удобном месте непосредственно в теплице.

7. ПАРАМЕТРЫ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ «HEATLINE-ГРУНТ»

! Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить без уведомления любые изменения в конструкцию и комплектацию нагревательных секций, не ухудшающие потребительские свойства и характеристики изделий.

| Артикул | Марка нагревательной секции | Длина секции, м | Мощность секции, Вт | Сопротивление, Ом (±15)% | Площадь укладки, м ² Ом |
|------------|------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| HL-GR-90 | 15-HL-P-3-2-220-T-6-90-2 | 6 | 90 | 504 | 0,9-1,5 |
| HL-GR-180 | 15-HL-P-3-2-220-T-12-180-2 | 12 | 180 | 264 | 1,8-3,0 |
| HL-GR-250 | 15-HL-P-3-2-220-T-15-250-2 | 15 | 250 | 216 | 2,25-4,0 |
| HL-GR-350 | 15-HL-P-3-2-220-T-26-350-2 | 25 | 350 | 129 | 3,9-6,5 |
| HL-GR-450 | 15-HL-P-3-2-220-T-30-450-2 | 30 | 450 | 108 | 4,5-7,5 |
| HL-GR-700 | 15-HL-P-3-2-220-T-50-700-2 | 48 | 700 | 65 | 7,5-12,5 |
| HL-GR-850 | 15-HL-P-3-2-220-T-62-850-2 | 62 | 850 | 53 | 9,3-15,5 |
| HL-GR-1100 | 15-HL-P-3-2-220-T-70-1100-2 | 70 | 1100 | 46 | 10,5-17,5 |
| HL-GR-1400 | 15-HL-P-3-2-220-T-95-1400-2 | 92 | 1400 | 35 | 14,0-24,0 |
| HL-GR-1600 | 15-HL-P-3-2-220-T-108-1600-2 | 108 | 1600 | 30 | 16,0-32,0 |

8. МОНТАЖ СИСТЕМЫ «HEATLINE-ГРУНТ»

8.1. УСЛОВИЯ МОНТАЖА

При укладке и подключении нагревательных секций «Heatline-ГРУНТ» наличие осадков или избыточной влажности не допускается, минимальная температура монтажа **5°C**. Установленная система не требует постоянного обслуживания и профилактического ремонта.

8.2. ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА

1. Плоскогубцы.
2. Кусачки.
3. Набор отверток.

4. Инструмент для снятия изоляции.
5. Мультиметр.
6. Отвертка-тестер.
7. Рулетка.
8. Нож электротехнический.
9. Гофротрубка.
10. Дрель.
11. Лопата.
12. Грабли.

8.3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

Перед тем, как начать монтаж кабельной системы «Heatline-ГРУНТ», советуем убедиться, что Вы выбрали именно тот комплект, который подойдет для обогрева площади именно Вашей теплицы (**см. таблицу раздела 7 на стр.6**).

✓ Рекомендованная удельная мощность должна составлять **от 70 до 120 Вт/м²**.

С помощью мультиметра, при температуре окружающего воздуха около **20°C**, замерьте сопротивление нагревательной секции. Сопоставьте измеренное сопротивление с табличным, **стр. 6, раздел 7**.

Разброс между измеренной величиной и табличным значением не должен превышать **15%**.

Если разброс превышает **15%**, обратитесь к продавцу данного изделия.

Также, с помощью мультиметра измерьте сопротивление изоляции нагревательной секции.

Ее величина должна быть не менее **1000 МОм**.

Если данная величина менее **1000 МОм**, монтировать нагревательную секцию нельзя, обратитесь к продавцу данного изделия.

✓ Измеренные данные внесите в гарантийный сертификат, **стр. 9, раздел 11**.

8.4. РАСЧЁТ ШАГА УКЛАДКИ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ

Шаг укладки нагревательного кабеля – это расстояние между его ближайшими нитками (**Рис. А5**).

Для расчета расстояния шага укладки нагревательного кабеля можно использовать две формулы:

$$a) \text{ По общей длине кабеля: } h = \frac{S_y \times 100}{L_k} (\text{см})$$

где: S_y – площадь укладки, м²;
 L_k – длина нагревательного кабеля, м.

б) По общей удельной мощности:

$$h = \frac{P_{\text{пор}} \times 100}{P_{\text{уд}}} (\text{см})$$

где: $P_{\text{пор}}$ – погонная мощность кабеля, Вт/м;
 $P_{\text{уд}}$ – расчетная удельная мощность, Вт/м².

8.5. УСТАНОВКА НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ «HEATLINE-ГРУНТ»

1. Снять верхний слой почвы (**30-40 см**) **Рис. А3**.

2. На образовавшуюся поверхность грунта насыпать слой чистого сухого просеянного песка толщиной **5-7 см**, пролить песок водой, тщательно утрамбовать его.

3. Разложить и закрепить на поверхности монтажную ленту.

4. Равномерно разложить нагревательную секцию «Heatline-ГРУНТ» (**с шагом 15-25 см**), зафиксировав её таким образом, чтобы исключить перемещение кабеля после его укладки.

5. Вывести монтажный конец двухжильной нагревательной секции к месту расположения терморегулятора. Визуально проверить целостность соединительной и концевой муфт секции и изоляции кабеля.

Для проверки отсутствия повреждений токопроводящих жил термокабеля и датчика температуры терморегулятора необходимо измерить сопротивление секции, изоляции и датчика с помощью омметра.

Их значения должны соответствовать паспортным данным изделий.

✓ Измеренные величины внести в гарантийный сертификат, **стр. 9, раздел 11**.

STOP Если измеренное сопротивление секции отличается от указанных в инструкции данных более чем на **15%** или сопротивление изоляции менее **1000 МОм**, дальнейший монтаж необходимо прекратить и найти возникшие при укладке повреждения.

6. Установить датчик температуры в монтажной гофротрубке (датчик температуры в состав комплекта «Heatline-ГРУНТ» не входит и приобретается отдельно, вместе с терморегулятором).

STOP Производитель рекомендует устанавливать систему «Heatline-ГРУНТ» одновременно с монтажом терморегулятора «Heatline HLT-104» (**см. раздел 5.1. стр. 5 настоящей инструкции**).

7. Уложить и закрепить трубку с датчиком на обогреваемой поверхности между витками нагревательной ленты и вывести ее к терморегулятору. Конец трубки с датчиком необходимо закрыть для предотвращения попадания внутрь песка.

8. Поверх секции засыпать слой чистого просеянного песка, толщиной **5-7 см**, пролить песок водой.

! Во избежание повреждений оболочки кабеля не допускается использование щебня и гравия.

9. В целях защиты от повреждения нагревательной секции лопатой или другим садовым инвентарем настоятельно рекомендуется поверх слоя песка уложить сварную оцинкованную арматурную, кладочную металлическую, стальную дорожную или пр. подобную сетку с шагом ячейки не более **25x25 мм**.

10. Поверх второго слоя песка уложить плодородный грунт (**20-30 см**).

11. Измерить сопротивление секции, изоляции и датчика с помощью омметра. Их значения должны соответствовать паспортным данным изделий.

Измеренные величины внести в гарантийный сертификат, **стр. 9, раздел 11**.

! Если измеренное сопротивление секции отличается от указанных в инструкции данных более чем на **15%** или сопротивление изоляции менее **1000 МОм**, дальнейший монтаж необходимо прекратить и найти возникшие повреждения.

12. Подключить нагревательную секцию и датчик температуры к терморегулятору, согласно прилагаемой к нему инструкции.

8.6. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ «HEATLINE-ГРУНТ» К ТЕРМОРЕГУЛЯТОРУ (РИС. А4)

STOP Для правильного подключения нагревательной секции «Heatline-ГРУНТ» к терморегулятору необходимо следовать инструкции.

Перед подключением нагревательной секции к терморегулятору убедитесь, что на монтажных концах присутствуют бирки с маркировкой, (Рис. А6).

Провода монтажного конца с маркировкой «N» и «L» соединены с нагревательной жилой кабеля и подключаются к клеммам терморегулятора **N1-ноль**; **L1-фаза**.

Провод монтажного конца с маркировкой «PE» соединен с экранирующей оплеткой нагревательного кабеля и под-

ключается к существующему заземляющему контуру или к клемме терморегулятора «N1».

9. ВКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ «HEATLINE-ГРУНТ»

Включать систему «Heatline-ГРУНТ» можно сразу после укладки нагревательной секции и закрытия ее грунтом. Порядок включения и работы терморегулятора «Heatline HLT-104» подробно описаны в прилагаемой к нему инструкции.

10. БЕЗОПАСНОСТЬ

! Не разрешается вносить какие-либо изменения в конструкцию секции.

STOP Не разрешается заменять подводящие (монтажные) провода самостоятельно, нарушая соединения в муфте, выполненные изготовителем.

Запрещается самостоятельно вносить какие-либо изменения в конструкцию терморегулятора.

Запрещается, даже временно, включать в электрическую сеть нагревательные секции, свернутые в бухту.

Запрещается включать в электрическую сеть нагревательные секции, напряжение в которой не соответствует рабочему напряжению, указанному в паспорте на секцию, на маркировке или упаковке.

Запрещается выполнять работы по установке и ремонту терморегулятора, не отключив напряжение.

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

11. ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ (ЗАПОЛНЯЕТСЯ И ТОРГОВОЙ И МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИЯМИ)

! Обязательно для заполнения. На товар без заполненного гарантийного сертификата гарантийные обязательства не распространяются.

Для заполнения торговой организацией

Система «Heatline - ГРУНТ» используется:

Для обогрева _____ (указать тип помещения)

Общей площадью _____ м².

Система установлена на площади _____ м².

Комплект системы **Heatline - ГРУНТ:**

Нагревательная секция _____ (модель)

Заводской номер изделия _____

Дата продажи _____ 20__ г.

Продавец _____ / _____ (подпись)

Штамп магазина

Для заполнения торговой организацией

Название монтажной организации (ЮЛ или ИП), с кем заключен договор на проведение работ _____

Лицензия или иной разрешительный документ № _____

Контактные данные монтажной организации _____

ФИО монтажника-электрика, производившего монтаж _____

Контактные данные монтажника-электрика _____

Дата монтажа _____ 20__ г.

Подпись, расшифровка подписи, печать _____

| Этап | Сопротивление нагревательной секции, Ом | Расхождение с табличными данными, % | Сопротивление изоляции нагревательной секции, Мом |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| До укладки (раздел 8) | | | |
| После укладки (разд. 10.1, п.8) | | | |
| После нанесения монтажной смеси (разд. 10.1, п.9) | | | |
| После высыхания монтажной смеси (разд. 10.1, п.10) | | | |

Схема заполняется монтажной организацией или монтажником, производившем монтаж системы «HEATLINE-ГРУНТ» (Рис. А4).

Дата монтажа _____ 20__ г.

Подпись, расшифровка подписи, печать _____

12. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННОМ ИНСТРУМЕНТЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ (СМ. П. 8.2)

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ✓ | | | | | | | | | | | | |

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

! Фирма-изготовитель гарантирует соответствие качества комплекта «Heatline - ГРУНТ» на основе нагревательной секции и его нормальную работу на протяжении всего гарантийного срока при условии соблюдения инструкции по установке и эксплуатации.

Гарантийный срок – 24 месяца с даты продажи.

Дата продажи _____ 20__ г.
 Продавец _____ / _____ (подпись)

Если в течение гарантийного срока возникает дефект, связанный с несовершенством конструкции, технологии изготовления или применением некачественных материалов, фирма-изготовитель гарантирует выполнение бесплатного ремонта изделия, части изделия или его полной замены без компенсации расходов, связанных с демонтажом.

Фирма-изготовитель обязуется выполнить гарантийный ремонт системы в случае выполнения вами всех требований по установке и эксплуатации, по предъявлении заполненного гарантийного сертификата.

По вопросам рекламаций, гарантийного обслуживания следует обращаться в торговую организацию, продавшую данное изделие.

! Гарантия не распространяется:

В случае несоответствия марки комплекта данным, которые указаны на вкладыше-этикетке площади и назначению.

В случае отсутствия этикетки-вкладыша и товарного чека на изделие, заполненного соответствующим образом, продавцом изделия.

В случае несоблюдения правила монтажа и подключения комплекта «Heatline-ГРУНТ», указанных в данной инструкции.

В случае использования изделия не по назначению.

В случаях отсутствия указания всех необходимых данных, подтверждающих правильность монтажа:

- Сведений о юридическом лице;
- Сведений о квалификации специалиста;
- Сведений об использованном инструменте для проведения монтажных работ.

Нарушений правил эксплуатации комплекта тёплого пола.

В случае самостоятельной разборки и ремонта изделия.

В случае нанесения механических повреждений изделию, а также несоблюдения правил транспортировки и хранения.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

! Готовая секция «Heatline-ГРУНТ» прошла заводские испытания и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

15. ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Производственная Компания ХИТ ЛАЙН»
 140000, Московская область,
 г. Люберцы, ул. Хлебозаводская, д. 8а.
 Тел. 8 (800) 333-58-25 многоканальный
 (звонок из России бесплатный)

+7 (495) 988-17-73
 +7 (495) 902-60-45

E-mail: info@euroteplo.ru
 www.euroteplo.ru



SADRŽAJ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Opšte odredbe..... | 12 |
| 2. Namena kompleta..... | 13 |
| 3. Sastav kompleta..... | 13 |
| 4. Konstrukcija grejnog sistema „Heatline – GRUNT“..... | 13 |
| 5. Uređaji i materijali koji se preporučuju za montažu | 13 |
| 5.1. Termostat | 13 |
| 5.2. Montažna traka..... | 13 |
| 5.3. Zaštitna metalna mreža..... | 13 |
| 6. Električna instalacija i razmeštaj termostata | 14 |
| 7. Parametri grejnih sekcija „Heatline-GRUNT“ | 14 |
| 8. Montaža sistema „Heatline-GRUNT“ | 14 |
| 8.1. Uslovi montaže | 14 |
| 8.2. Alati potrebni za montažu | 14 |
| 8.3. Priprema za montažu | 14 |
| 8.4. Proračun koraka polaganja grejnog kablova | 15 |
| 8.5. Ugradnja grejne sekcije „Heatline-GRUNT“ | 15 |
| 8.6. Postupak priključivanja „Heatline-GRUNT“ na termostat | 15 |
| 9. Uključivanje i upotreba sistema | 16 |
| 10. Bezbednost..... | 16 |
| 11. Garancijski sertifikat (popunjava trgovinska i montažna organizacija) | 16 |
| 12. Podaci o korišćenom alatu za obavljanje montažnih radova..... | 17 |
| 13. Garancijske obaveze | 17 |
| 14. Potvrda o prijemu | 17 |
| 15. Proizvođač | 17 |

1. OPŠTE ODREDBE

Poštovani kupci!

Zahvaljujemo Vam što ste kupili komplet sistema „Heatline-GRUNT“, koji je proizvelo DOO „Proizvodna kompanija HEATLINE“ Rusija.

Primena savremenih tehnologija i materijala najvišeg kvaliteta kod izrade ovog proizvoda odredili su popularnost i poverenje u trgovačku marku „Heatline“. Sistem „Heatline-GRUNT“ izrađen je strogo u skladu sa međunarodnim standardima koji garantuju pouzdanost i bezbednost upotrebe sistema. Proizvođač sistema DOO „Proizvodna kompanija HEATLINE“ poseduje međunaradni sertifikat kvaliteta GOST ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) GOST R ISO 14001-2007 (ISO 14001:2004) GOST 12.0.230-2007 (O4SAS 1800:2007).

U unutrašnjosti Rusije vladaju prilično surovi vremenski uslovi, nagle promene temperatura mogu da unište mlade sadnice i čitav budući rod. Letnji period ne bude uvek dovoljno topao i pogodan za rast i sazrevanje čudljivih biljaka, u takvim uslovima plodovi jednostavno ne uspevaju da sazru. Plastenici omogućavaju da se sadnice zaštite od vetra, insekata, bolesti, ptica, omogućavaju osiguranje maksimalno komfornih uslova za porast i sazrevanje plodova. Ali na negativnim temperaturama ne može se govoriti o sadenju sadnica i rasade. Da ovaj problem rešite pomoći će Vam električni grejni kablovski sistem „Heatline-GRUNT“.

• Ovo uputstvo propisuje redosled operacija kod montaže sistema za grejanje podloge „Heatline-GRUNT“. Sigurni smo da će kupovina kompleta da Vam omogući ranije sadenje sadnica i da će Vam omogućiti veći prinos tokom kasnijeg perioda.

• Pre početka montaže obavezno se upoznajete sa ovim uputstvom.

• Montažu grejne sekcije od rezistivnog kablova i priključivanje termostata mora da obavi ISKLJUČIVO kvalifikovano stručno lice (električar), koje poseduje potrebne stručne navike i koje ima odgovarajuće alate za obavljanje montažnih radova!

• Proizvođač i prodavac NE snose nikakvu odgovornost za BILO KAKVE lomove, neispravnosti, povrede ljudi i oštećenja koji mogu da rezultiraju usled nestručne montaže ovog uređaja!

KORIŠĆENE OZNAKE

Molimo Vas da se upoznate sa oznakama i simbolima korišćenim u ovom uputstvu.

STOP **Zabranjeno.** Koristi se za obeležavanje zabrane nekih od radnji. Nepoštovanje ove preporuke može da dovede do kvara samog uređaja, kao i do mogućeg poremećaja zdravlja ljudi.

! **Pažnja.** Koristi se za označavanje posebno važnih tačaka i pravila montaže.

✓ **Napomena.** Ovaj simbol označava dodatne korisne informacije koje nisu obavezno direktno povezane sa kupljenim proizvodom.

COPYRIGHT

© Sva prava su zaštićena, 2020 DOO „PK HEATLINE“ Reprodukovanje, ustupanje, distribucija, prevodenje ili bilo koje drugo prerađivanje, uključujući i elektronsku i digitalnu verziju ove informacije ili bilo kojeg njenog dela, bez prethodne pismene dozvole DOO „PK HEATLINE“ nije dozvoljeno.

TRGOVAČKA MARKA

Logotip **Heatline** predstavlja registrovanu trgovačku marku DOO „PK HEATLINE“.

2. NAMENA KOMPLETA

Sistem „Heatline-GRUNT“ je namenjen za zagrevanje plodородnog sloja zemljišta, obezbeđuje održavanje zadate temperature zemljišta u plastenicima, staklenim baštama, zimskim baštama i oranžerijama, a isto tako može i da posluži za zagrevanje podloge cvetnih leja, travnjaka, sportskih terena sa travnatim ili veštačkim pokrivačem i ostalih najrazličitijih terena i površina na otvorenom vazduhu. Pod uslovom pravilne montaže i upotrebe, garantni vek trajanja sistema nije manji od 25 godina.

3. SASTAV KOMPLETA (SL. A1)

- 3.1. Grejna sekcija u sklopljenom vidu
- 3.2. Talasasta cevčica dužine 1,5 m
- 3.3. Tehnički list, uputstvo za korisnika
- 3.4. Etiketa-uložak
- 3.5. Pakovanje

4. KONSTRUKCIJA GREJNOG SISTEMA „HEATLINE-GRUNT“

Sistem za grejanje zemljišta „Heatline-GRUNT“ predstavlja gotovu rezistivnu grejnu sekciju (SL. A1) od visokopouzdanog amiranog dvožilnog kablova. Sistem je sa

jedne strane začepljen specijalnom krajnjom spojnicom, a sa druge strane isti je snabdeven montažnim provodnikom za priključivanje napona sa pouzdanom spojnicom.

✓ Parametri grejnih sekcija navedeni su na str. 14, tačka 7.

5. UREĐAJI I MATERIJALI KOJI SE PREPORUČUJU ZA MONTAŽU

5.1. TERMOSTAT

Termostat „Heatline“ HLT-104 sa tasterskim upravljanjem i indikacijom temperature (SL. A2) namenjen je za upravljanje sistemom električnog grejanja „Heatline-GRUNT“, služi za kontrolu i podešavanje temperature zemljišta u plastenicima, staklenim baštama, zimskim baštama i oranžerijama, omogućava uštedu električne energije, uključivanjem struje na grejnim sekcijama samo tada kada je to neophodno.

Termostat je smešten u hermetičnom vlagonepropusnom kućištu (klasa zaštite IP55), kompletiran je daljinskim senzorom temperature.

Možete da odaberete i druge termostate iz lepeze koju nudi kompanija DOO „PK HEATLINE“.

5.2. MONTAŽNA TRAKA

Montažna traka „Heatline“ namenjena je za fiksiranje grejne sekcije na grejanju površini. Zahvaljujući fiksiranju kablova na montažnoj traci postiže se tačan proračunski korak polaganja, što omogućava zagrevanje različitih površina.

✓ Menjanjem koraka polaganja moguće je ostvariti neophodnu specifičnu snagu na različitim sekcijama grejanja.

✓ Možete da nabavite montažnu traku koju proizvodi kompanija DOO „HEATLINE“. U ponudi su trake dužine 5, 10 ili 20 metara.

5.3. ZAŠTITNA METALNA MREŽA

Kao zaštitna mreža koristi se zavarena pocinkovana armatura ili građevinska metalna mreža.

Mreža je neophodna za zaštitu grejnih sekcija od spoljnih mehaničkih oštećenja, koja mogu da budu naneta baštenskim inventarom, alatima ili sl.

- ❗ Termostat, montažna traka i metalna mreža ne nalaze se u kompletu sistema „Heatline-GRUNT“ i kupuju se odvojeno.

6. ELEKTRIČNA INSTALACIJA I RAZMEŠTAJ TERMOSTATA

Standardna električna instalacija, saglasno PIE (Pravila izvođenja elektroinstalacija, prečišćeni tekst 2001. god.), izdržava sledeće struje i odgovarajuće snage opterećenja:

| Materijal provodnika | Presek žile sa uzemljenjem, mm ² | Presek žile bez uzemljenja, mm ² | Maksimalna struja opterećenja, A | Maksimalna snaga, kW |
|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Bakar | 3x1,5 | 2x1,5 | 16 | 3,5 |
| Aluminijum | 3x2,5 | 2x2,5 | 16 | 3,5 |

- STOP Za Vašu veću bezbednost preporučujemo da koristite UZI (uređaj za zaštitno isključenje) ili diferencijalni automat.

- ❗ S obzirom da će se grejna sekcija koristiti u vlažnoj sredini, UZI ili diferencijalni automat mora se **OBAVEZNO** koristiti. Odaberite mesto postavljanja termostata.

- ❗ Termostat sa stepenom zaštite **IP55** i većim, može da se ugradi na najpogodnijem mestu neposredno u plasteniku.

7. PARAMETRI GREJNIH SEKCIJA „HEATLINE-GRUNT“

- ❗ Proizvođač zadržava pravo da unosi bez obaveštavanja bilo kakve izmene u konstrukciju i kompletiranje grejnih sekcija, a koje ne pogoršavaju korisnička svojstva i karakteristike proizvoda.

| Artikal | Marka grejne sekcije | Dužina sekcije, m | Snaga sekcije, W | Otpor sekcije, Om (±15%) | Površina polaganja, m ² |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
| HL-GR-90 | 15HL-P-3-2-220-T-6-90-2 | 6 | 90 | 504 | 0,9-1,5 |
| HL-GR-180 | 15HL-P-3-2-220-T-12-180-2 | 12 | 180 | 264 | 1,8-3,0 |
| HL-GR-250 | 15HL-P-3-2-220-T-15-250-2 | 15 | 250 | 216 | 2,25-4,0 |
| HL-GR-350 | 15HL-P-3-2-220-T-26-350-2 | 25 | 350 | 129 | 3,9-6,5 |

| | | | | | |
|------------|-----------------------------|-----|------|-----|-----------|
| HL-GR-450 | 15HL-P-3-2-220-T-30-450-2 | 30 | 450 | 108 | 4,5-7,5 |
| HL-GR-700 | 15HL-P-3-2-220-T-50-700-2 | 48 | 700 | 65 | 7,5-12,5 |
| HL-GR-850 | 15HL-P-3-2-220-T-62-850-2 | 62 | 850 | 53 | 9,3-15,5 |
| HL-GR-1100 | 15HL-P-3-2-220-T-70-1100-2 | 70 | 1100 | 46 | 10,5-17,5 |
| HL-GR-1400 | 15HL-P-3-2-220-T-95-1400-2 | 92 | 1400 | 35 | 14,0-24,0 |
| HL-GR-1600 | 15HL-P-3-2-220-T-108-1600-2 | 108 | 1600 | 30 | 16,0-32,0 |

8. MONTAŽA SISTEMA „HEATLINE-GRUNT“

8.1. USLOVI MONTAŽE

Kod polaganja i priključivanja grejnih sekcija „Heatline-GRUNT“ prisustvo padavina i suviše vlažnosti nije dozvoljeno, minimalna temperatura kod montaže je **5°C**. Ugrađeni sistem ne zahteva stalno održavanje i preventivni remont.

8.2. ALATI POTREBNI ZA MONTAŽU

1. Klešta kombinirke
2. Klešta za sečenje
3. Set odvojača
4. Alat za skidanje izolacije
5. Multimetar
6. Odvijać-tester
7. Tračni metar
8. Nož elektrotehnički
9. Talasasta cev
10. Bušilica
11. Lopata
12. Grablje

8.3. PRIPREMA ZA MONTAŽU

Pred početka montiranja kablovskog sistema „Heatline-GRUNT“, savetujemo Vam da se uverite da ste odabrali upravo onaj komplet koji odgovara za grejanje površine Vašeg plastenika (vidi tabelu razdela 7 na str. 14).

- ✓ Preporučena specifična snaga mora da iznosi **od 70 do 120 W/m²**.

Pomoću multimetra, na temperaturi okolnog vazduha od oko **20°C**, izmerite otpor grejne sekcije.

Uporedite izmerenu vrednost sa tabelom, **str. 14 razdeo 7.**

Odstupanje između izmerene vrednosti i tabelarne vrednosti ne sme da bude veće od **15%**. Ako je odstupanje veće od **15%**, treba se obratiti prodavcu ovog proizvoda.

Z Takođe, pomoću multimetra izmerite otpor grejne sekcije.

Njegova vrednost ne sme da bude manja od **1000 MOm**.

Ako je ova vrednost manja od **1000 MOm**, grejna sekcija se ne sme montirati, obratite se prodavcu ovog proizvoda.

- ✓ Izmerene vrednosti unesite u garancijski sertifikat, **str. 16, razdeo 11.**

8.4. PRORAČUN KORAKA POLAGANJA GREJNOG KABLA

Korak polaganja grejnog kabla je rastojanje između njegovih najbližih žica (**SL. A5**).

Proračunski korak polaganja kablovske sekcije moguć je po formuli:

$$h = \frac{S_p \times 100 \text{ (cm)}}{L_k}$$

h – korak polaganja, cm;
S_p – površina polaganja, m²;
L_k – dužina grejnog kabla, m.

8.5. UGRADNJA GREJNE SEKCIJE „HEATLINE-GRUNT“

1. Skinuti gornji sloj zemljišta (**30-40 cm**) **SL. A3**
2. Na tako dobijenu površinu zemljišta nasuti sloj čistog suvog prosejanog peska debljine od 5-7 cm, politi pesak vodom, pažljivo ga nabiti.
3. Raširiti i pričvrstiti na površinu montažnu traku.
4. Ravnomerno raširiti grejnu sekciju „Heatline-GRUNT“ (**sa korakom od 15-25 cm**), fiksirati je tako da se isključi pomeranje kabla nakon njegovog polaganja.

5. Izvući montažni završetak dvožilne grejne sekcije do mesta razmeštanja termostata. Vizuelno proveriti celovitost međuspojnice i krajnje spojnice i izolacije kabla. Za proveru odsustva oštećenja provodničkih žila termičkog kabla i senzora temperature termostata potrebno je izmeriti otpor sekcije, izolacije i senzora pomoću ommetra. Njihove vrednosti moraju da odgovaraju podacima navedenim u tehničkom listu proizvoda.

- ✓ Izmerene vrednosti treba upisati u garancijski sertifikat, **str. 16, razdeo 11.**

- STOP Ako se izmereni otpor sekcije razlikuje od vrednosti navedenih u uputstvu za više od **15%**, ili je otpor izolacije manji od **1000 MOm**, dalju montažu treba prekinuti i pronaći oštećenja koja su nastala prilikom polaganja.

6. Ugraditi senzor temperature u montažnu talasastu cevčicu (senzor temperature ne ulazi u sastav kompleta „Heatline-GRUNT“ i kupuje se odvojeno, skupa sa termostatom).

- STOP Proizvođač preporučuje da se sistem „Heatline-GRUNT“ postavlja istovremeno sa montiranjem termostata „Heatline HLT-104“ (vidi razdeo 5.1. str. 13 ovog uputstva).

7. Postaviti i pričvrstiti cevčicu sa senzorom na grejanu površinu između navoja grejne trake i izvući je do termostata. Završetak cevčice sa senzorom potrebno je zatvoriti radi sprečavanja upadanja peska u cevčicu.

8. Iznad sekcije nasuti sloj čistog prosejanog peska, debljine **od 5-7cm**, politi pesak vodom.

- ❗ Da bi se izbeglo oštećenje plašta kabla ne dozvoljava se upotreba tucanika i šljunka.

9. U cilju zaštite od oštećenja grejne sekcije lopatom i/ili drugim baštenskim inventarom, preporučuje se preko sloja peska staviti zavarenu pocinkovanu armaturu, građevinsku metalnu armaturu, čeličnu putnu ili sličnu armaturu mrežu sa okcima od najviše **25x25mm**.

10. Iznad drugog sloja peska postaviti plodородно zemljište (**20-30 cm**).

11. Izmeriti otpor sekcije, izolacije i senzora pomoću ommetra. Njihove vrednosti moraju da odgovaraju podacima navedenim u tehničkom listu proizvoda.

- ✓ Izmerene vrednosti uneti u garancijski sertifikat, **str. 16, razdeo 11.**

- ❗ Ako se izmereni otpor sekcije razlikuje od vrednosti navedenih u uputstvu za više od **15%**, ili je otpor izolacije manji od **1000 MOm**, dalju montažu treba prekinuti i pronaći oštećenja koja su nastala prilikom polaganja.

12. Priključiti grejnu sekciju i senzor temperature na termostat, u skladu sa uputstvom priloženom uz njega.

8.6. POSTUPAK PRIKLJUČIVANJA „HEATLINE-GRUNT“ NA TERMOSTAT (SL. A4)

STOP Za pravilno priključivanje grejne sekcije „Heatline-GRUNT“ na termostat potrebno je pridržavati se uputstva.

Pre priključivanja grejne sekcije na termostat, uverite se da se na montažnim završecima nalaze raboši (pločice) sa oznakama (Sl. 6).

Provodnici montažnog završetka sa oznakom „N“ i „L“ spojeni su sa grejnom žilom kabla i priključuju se na kleme termostata: N1-nula; L1-faza.

Provodnik montažnog završetka sa oznakom „PE“ spojen je sa armaturnim opletom grejnog kabla i priključuje se na postojeće kolo za uzemljenje ili na klemu termostata „N1“

9. UKLJUČIVANJE I UPOTREBA SISTEMA „HEATLINE-GRUNT“

Uključivanje sistema „Heatline-GRUNT“ moguće je odmah nakon polaganja grejne sekcije i prekrivanja iste zemljom. Postupak uključivanja i funkcionisanje termostata „Heatline HLT-104“ detaljno su opisani u uputstvu priloženom uz njega.

10. BEZBEDNOST

! Zabranjeno je unositi bilo kakve izmene u konstrukciju sekcije.

STOP Zabranjeno je menjati dovodne (montažne) provodnike samostalno, narušavajući povezivanja u spojnicu koje je uradio proizvođač.

Zabranjeno je samostalno unositi bilo kakve izmene u konstrukciju termostata.

Zabranjeno je, čak i kratkovremeno, uključiti u strujnu mrežu grejne sekcije koje se nalaze u buntu.

Zabranjeno je uključiti u strujnu mrežu grejne sekcije kod kojih napon nije u skladu sa radnim naponom koji je naveden u tehničkom listu sekcije, na markiranju ili pakovanju.

Zabranjeno je obavljati radove na ugradnji ili popravkama termostata kada se ovaj nalazi pod naponom.

U slučaju ne poštovanja bilo kojeg od navedenih zahteva, proizvođač ne snosi garancijske obaveze.

11. GARANCIJSKI SERTIFIKAT (POPUNJAVA GA TRGOVINSKA I MONTAŽNA ORGANIZACIJA)

Sistem „Heatline – GRUNT“ se koristi:

za zagrevanje _____ (navesti tip)
ukupne površine _____ m².
sistem se postavlja u _____ m².

Komplet sistema „Heatline – GRUNT“:

Grejna sekcija _____ (artikal)
Fabrički broj proizvoda _____
Datum prodaje _____ 20 ____ god.
Prodavac _____ / _____ / (potpis)

Pečat prodavnice _____

Naziv montažne organizacije (pravno lice ili preduzetnik), sa kojim je sklopljen ugovor za obavljanje radova _____

Licenca ili drugi dokument za izvođenje radova Ne _____
Kontaktni podaci montažne organizacije _____

Ime i prezime montera-električara koji je obavio montažu _____

Kontaktni podaci montera-električara _____

Datum montaže _____ 20 ____ god.

Potpis, dešifrovanje potpisa, pečat _____

| Faza | Otpor grejne sekcije, Om | Odstupanje od tabelanih vrednosti, % | Otpor izolacije grejne sekcije, MOm |
|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Pre polaganja (razdeo 8) | | | |
| Posle polaganja (razdeo 10.1, t. 8) | | | |
| Posle nanosenja montažne smeše (razdeo 10.1, t. 9) | | | |
| Posle sušenja montažne smeše (razdeo 10.1, t. 10) | | | |

POPUNJAVA GA TRGOVINSKA I MONTAŽNA ORGANIZACIJA (SL. A4)

Installation date _____ 20 ____ god.

Signature, printed name _____

12. PODACI O KORIŠĆENOM ALATU ZA OBAVLJANJE MONTAŽNIH RADOVA

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ✓ | | | | | | | | | | | | |

13. GARANCIJSKE OBAVEZE

! Proizvođač garantuje usklađenost kvaliteta kompleta „Heatline-GRUNT“ na bazi grejne sekcije i njegovo normalno funkcionisanje tokom čitavog garantnog roka, pod uslovom da se pridržavate uputstva za ugradnju i upotrebu.

Garantni rok iznosi 24 meseca od datuma prodaje.

Datum prodaje _____ 20 ____ god.

Prodavac _____ / _____ / (potpis)

Ako se tokom garantnog roka pojavi neispravnost vezana sa nesavršenstvom konstrukcije, tehnologije izrade ili upotrebljenih nekvalitetnih materijala, proizvođač garantuje da će obaviti besplatnu popravku proizvoda, dela proizvoda ili će obaviti njegovu kompletnu zamenu bez nadoknade troškova vezanih za demontažu.

Proizvođač se obavezuje da će obaviti garancijsku popravku sistemna u slučaju ako ste ispoštovali sve zahteve u pogledu ugradnje i upotrebe, uz dostavljanje popunjenog garancijskog sertifikata.

Po pitanjima reklamacija, servisiranja u garantnom roku, obratite se u trgovinsku organizaciju koja Vam je prodala ovaj proizvod.

! **Garancija ne važi:**

U slučaju neusklađenosti marke kompleta sa podacima koji su navedeni na etiketi-ulošku sa površinom i namenom.

U slučaju nepostojanja etikete-uloška i računa za kupljeni proizvod popunjenog na propisani način od strane prodavca proizvoda.

U slučaju nepoštovanja propisa za montažu i priključivanje kompleta „Heatline“, navedenih u ovom uputstvu.

U slučaju ako se proizvod koristio nenamenski.

U slučajevima ako nisu navedeni svi neophodni podaci koji potvrđuju pravilnost montaže:

- Podataka o pravnom licu (individualnom preduzimaču), sa kojim je sklopljen ugovor za obavljanje montažnih radova;
- Podataka o stručnosti lica (električara) koji mora da poseduje odgovarajuće stručno iskustvo;

- Podataka o korišćenim alatima za obavljanje montažnih radova.

Ako su prekršeni propisi za upotrebu kompleta toplog poda.

U slučaju samostalnog rastavljanja i popravke proizvoda.

U slučaju nanošenja mehaničkih oštećenja na proizvodu, kao i nepoštovanja propisa za transport i skladištenje.

14. POTVRDA O PRIJEMU

! Gotova sekcija „Heatline-GRUNT“ prošla je fabrička ispitivanja i odobrena je njena upotreba.

Datum proizvodnje _____

Pečat Odeljenja tehničke kontrole _____

15. PROIZVOĐAČ

DOO „Proizvodna kompanija HEATLINE“
140000, Moskovska oblast, grad Ljuberci, ul.
Hljebozavodska, br. 8a.
Tel. 8 (800) 333-58-25 višekanalni

+7 (495) 988-17-73
+7 (495) 902-60-45

E-mail: info@euroteplo.ru
www.euroteplo.ru



CONTENT

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. General | 18 |
| 2. Set Designation | 19 |
| 3. Set Contents | 19 |
| 4. DESIGN OF THE HEATING SYSTEM | |
| "HEATLINE - SOIL" | 19 |
| 5. Equipment and Materials | |
| Recommended for Mounting | 19 |
| 5.1. Temperature Control Device | 19 |
| 5.2. Mounting Tape | 19 |
| 5.3. Mounting Tape | 19 |
| 6. Electrical Wiring and Location of the Temperature Control Device | 19 |
| 7. Heating Sections "Heatline-SOIL" | |
| Technical Data | 20 |
| 8. Installation of the "Heatline-SOIL" System | 20 |
| 8.1. Mounting Conditions | 20 |
| 8.2. Tools Required for Mounting | 20 |
| 8.3. Preparation for Installation | 20 |
| 8.4. Calculation of the Heating Cable Laying Step | 21 |
| 8.5. Installation of the Heating Section | |
| "Heatline-SOIL" | 21 |
| 8.6. Connection Procedure of the "Heatline-SOIL" to the Temperature Control Device | 21 |
| 9. System Activation and Operation | 22 |
| 10. Safety | 22 |
| 11. Warranty Certificate (to be filled in by the sales organization and installation company)..... | 22 |
| 12. Information about the Tools used for Installation Work..... | 23 |
| 13. Warranty Obligations | 23 |
| 14. Inspection Certificate | 23 |
| 15. Manufacturer | 23 |

1. GENERAL

Dear Customer!

Thank you for purchasing the "Heatline-SOIL" system set, manufactured by HEAT LINE Manufacturing Company LLC, Russia.




The use of modern technologies and materials of the highest quality in the manufacture of this product has determined the popularity and credibility of the "Heatline" brand. The "Heatline-SOIL" system is manufactured strictly according to international standards to guarantee reliable and safe operation. The manufacturer HEAT LINE Manufacturing Company LLC, has an international certificate of quality production All-Union standard ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) Russian National Standard ISO 14001-2007 (ISO14001:2004) All-Union standard 12.0.230-2007 (O4SAS 1800:2007).

In central Russia, there are quite severe weather conditions, and sudden changes in temperature can destroy young seedlings and the entire future harvest. Summer is not always warm and comfortable enough for the growth and maturation of fastidious plants, in such conditions, the harvest can simply not ripen. Greenhouses allow you to protect plants from wind, insects, diseases, birds, and provide the most comfortable conditions for fruit growth and ripening. But at sub-zero temperatures, planting seedlings and saplings is out of the question. The electric heating cable system "Heatline-SOIL" will help you to solve this problem.

- This user manual regulates the sequence of operations when installing the "Heatline-SOIL" ground heating system. We are sure that the use of the purchased set will allow you to start the planting of seedlings earlier, and contribute to an increased harvest in a later period.
- Please read these instructions carefully before starting the mounting.
- Mounting of the heating section from the resistive cable and connection of the temperature control device should ONLY be performed by a qualified specialist (electrician) who has the necessary professional skills and possesses the appropriate tools for installation work!
- The manufacturer and the seller shall NOT bear any responsibility for ANY breakdowns, malfunctions, injuries, damages caused by improper installation of this equipment!

DESIGNATIONS EMPLOYED

Please look at the legends used in the manual:

-  **Prohibited.** Used to designate a prohibition of an action. A failure to comply with this recommendation may cause this product to malfunction and cause personal injury.
-  **Important.** Used for specifically important items and installation rules.
-  **Note.** This symbol marks additional useful information that is not necessarily related to the purchased product directly.

COPYRIGHT

© All copyrights are protected, 2020 HEAT LINE MC LLC.

Reproduction, transfer, distribution, translation or any other processing, including electronic and digital, of this guide or any of its parts, is prohibited without prior written consent of HEAT LINE MC LLC.

TRADEMARK

logo is **Heatline** a registered trademark of HEAT LINE MC LLC

2. SET DESIGNATION


The "Heatline-SOIL" system is designed to heat the fertile soil layer, maintain the set soil temperature in greenhouses, propagating frames, winter gardens and grow rooms, can also be used for heating the substrate of flower beds, lawns, sports grounds with grass or artificial turf and all other kinds of paths and sites outdoors. With proper installation and operation, the guaranteed service life of the system is at least **25** years.

3. SET CONTENTS (FIG. A1)

- 3.1. Heating section assembled.
- 3.2. Corrugated tube length of **1.5m**.
- 3.3. Data sheet user manual.
- 3.4. Label-insert.
- 3.5. Packing box.

4. DESIGN OF THE HEATING SYSTEM "HEATLINE-SOIL"

The ground heating system "Heatline-SOIL" is a ready-made resistive heating section (Fig. A1) made of a highly reliable shielded double-core cable, which is plugged with a special end sleeve on one side, and is equipped with a mounting wire for connecting power with a secure coupling sleeve on the other side.

-  For the heating sections technical data, see page **20, Section 7.**

5. EQUIPMENT AND MATERIALS RECOMMENDED FOR MOUNTING

5.1. TEMPERATURE CONTROL DEVICE



The "Heatline" HLT-104 temperature control device with push-button control and temperature (Fig. A2) indication is designed to control the "Heatline-SOIL" electric heating system, serves to control and regulate the soil temperature in greenhouses, propagating frames, winter gardens and grow rooms, helps save energy by supplying voltage to the heating sections only when needed.

The controller is made in a sealed water-proof housing (**IP55 protection class**), completed with a remote temperature sensor.

You can also choose other offered temperature control devices from the ranges produced by MC HEAT LINE LLC.

5.2. MOUNTING TAPE


Mounting tape "Heatline" is designed to fix the heating section on the heated surface. By fixing the cable to the mounting tape, an accurate calculated laying step is achieved, which allows you to heat various areas. By changing the laying step, you can achieve the required specific power in different areas of heating.

-  You can purchase the mounting tape produced by the company MC HEAT LINE LLC.
-  The tape is available in **5, 10 or 20-meter lengths**.

5.3. PROTECTIVE METAL MESH

Welded galvanized wire mesh or masonry metal mesh is used as a guard mesh.

The mesh is necessary to protect the heating sections from external mechanical damage, which can be caused by gardening equipment, tools, etc.

-  The temperature control device, mounting tape and metal mesh is not included in the "Heatline-SOIL" system set and must be purchased separately.

6. ELECTRICAL WIRING AND LOCATION OF THE TEMPERATURE CONTROL DEVICE

Standard electrical wiring according to the REI (Requirements for Electrical Installations, edition 2001) withstands the following currents and the corresponding load capacities:

| Conductor material | Core section with grounding, mm ² | Core section without grounding, mm ² | Maximum load current, A | Maximum power, kW |
|--------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Copper | 3x1,5 | 2x1,5 | 16 | 3,5 |
| Aluminum | 3x2,5 | 2x2,5 | 16 | 3,5 |

STOP For your greater safety, we recommend the use of a RCD (residual current device) or a differential circuit breaker.

! Taking into account the fact that the heating section will be operated in a humid environment, a RCD or differential circuit breaker **MUST** be used.

! Select the location of the temperature control device. The temperature control device with **IP55** or higher protection degree can be installed in the most convenient place directly in the greenhouse.

7. HEATING SECTIONS "HEATLINE-SOIL" TECHNICAL DATA

! The Manufacturer reserves the right to make without notice any changes in the design and configuration of heating sections that do not degrade the consumer properties and characteristics of the products.

| Product identification number | Heating section brand | Section length, m | Power of the section, W | Resistance, Ohms (±15)% | Laying area, m ² |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| HL-GR-90 | 15-HL-P-3-2- 220-T-6-90-2 | 6 | 90 | 504 | 0,9-1,5 |
| HL-GR-180 | 15-HL-P-3-2- 220-T-12-180-2 | 12 | 180 | 264 | 1,8-3,0 |
| HL-GR-250 | 15-HL-P-3-2- 220-T-15-250-2 | 15 | 250 | 216 | 2,25-4,0 |
| HL-GR-350 | 15-HL-P-3-2- 220-T-26-350-2 | 25 | 350 | 129 | 3,9-6,5 |
| HL-GR-450 | 15-HL-P-3-2- 220-T-30-450-2 | 30 | 450 | 108 | 4,5-7,5 |
| HL-GR-700 | 15-HL-P-3-2- 220-T-90-700-2 | 48 | 700 | 65 | 7,5-12,5 |
| HL-GR-850 | 15-HL-P-3-2- 220-T-62-850-2 | 62 | 850 | 53 | 9,3-15,5 |

| | | | | | |
|------------|----------------------------------|-----|------|----|-----------|
| HL-GR-1100 | 15-HL-P-3-2- 220-T-70-1100-2 | 70 | 1100 | 46 | 10,5-17,5 |
| HL-GR-1400 | 15-HL-P-3-2- 220-T-95-1400-2 | 92 | 1400 | 35 | 14,0-24,0 |
| HL-GR-1600 | 15-HL-P-3-2- 220-T-109-1600-2 | 108 | 1600 | 30 | 16,0-32,0 |

8. INSTALLATION OF THE "HEATLINE-SOIL" SYSTEM

8.1. MOUNTING CONDITIONS

No precipitation or excessive humidity is allowed when mounting and connecting the heating sections "Heatline-SOIL"; the minimum installation temperature is **5°C**. The installed system does not require constant maintenance and preventive measures.

8.2. TOOLS REQUIRED FOR MOUNTING

1. Pliers.
2. Wire cutters.
3. A set of screwdrivers.
4. Insulation removal tool.
5. Multimeter
6. Screwdriver tester (voltage indicator).
7. Measuring tape.
8. Knife electrical.
9. Corrugated tube.
10. Drill.
11. Shovel.
12. Rake.

8.3. PREPARATION FOR INSTALLATION

Before you start mounting the "Heatline-SOIL" cable system, we advise you to make sure that you have chosen the right set that is suitable for heating the area of your greenhouse (see the table in Section 7 on page 20).

✓ The recommended specific power should be between **70 and 120 W/m²**.

Using a multimeter, at an ambient temperature of about **20°C**, measure the resistance of the heating section.

Compare the measured resistance with the table resistance, **page 20, Section 7**.

The spread between the measured value and the table value should not exceed **15%**.

If the spread exceeds **15%**, contact the seller of this device.

Also, use a multimeter to measure the insulation resistance of the heating section. Its value must be at least **1000 megohms**.

If this value is less than **1000 mOhm**, the heating section cannot be mounted, please contact the seller of this product.

✓ Enter the measured data in the warranty certificate, **page 22, Section 11**.

8.4. CALCULATION OF THE HEATING CABLE LAYING STEP

The step of laying the heating cable is the distance between its nearest lines (see Fig. A5).

To calculate the distance of the heating cable laying step, you can use the following formula:

$$h = \frac{S_y \times 100 \text{ (cm)}}{L_c}$$

h – laying step, cm;
 S_y – laying area, m²;
 L_c – length of the heating cable, m

8.5. INSTALLATION OF THE HEATING SECTION "HEATLINE-SOIL"

1. Remove the topsoil (**30-40 cm**) Fig. A3.

2. Pour a **5-7 cm** layer of clean, dry, sifted sand onto the surface that has been formed, pour water over the sand and tamp it thoroughly.

3. Lay out and secure the mounting tape on the surface.

4. Spread the heating section "Heatline-SOIL" evenly (with a step of **15-25 cm**), fixing it in such a way as to prevent the movement of the cable after it has been laid.

5. Bring the mounting end of the double-core heating section to the location of the temperature control device. Visually check the integrity of the coupling and end sleeve of the section and cable insulation.

To check for damage to the conductive cores of the thermal cable and temperature sensor of the temperature control device, measure the resistance of the section, the insulation and the sensor with an ohmmeter.

Their values must correspond to the data sheet of the products.

✓ Enter the measured values in the warranty certificate, **page 22, Section 11**.

STOP If the measured section resistance differs from the data specified in the instructions by more than **15%** or the insulation resistance is less than **1000 MOhm**, further installation should be stopped and faults that occurred during laying should be found.

6. Install the temperature sensor in the mounting corrugated tube (the temperature sensor is not included in the "Heatline-SOIL" set and is purchased separately, together with the temperature control device).

STOP The manufacturer recommends installing the "Heatline-SOIL" system simultaneously with the installation of the "Heatline HLT-104" temperature control device (see Section 5.1, page 19 of this user manual).

7. Place and secure the tube with the sensor on the heated surface between the coils of the heating tape and lead it to the temperature control device. The end of the sensor tube must be closed to prevent sand from getting inside.

8. Cover the section with a **5-7 cm** layer of clean, sifted sand and pour water over the sand.

! To avoid damage to the cable sheath, do not use crushed stone or gravel.

9. In order to protect against damage to the heating section with a shovel and/or other garden equipment, it is strongly recommended to lay a welded galvanized wire mesh, masonry metal, steel road or other similar mesh with a cell pitch of no more than **25x25mm** on top of the sand layer.

10. On top of the second layer of sand, lay a fertile soil (**20-30 cm**).

11. Measure the resistance of the section, insulation, and sensor using an ohmmeter. Their values must correspond to the data sheet of the products.

✓ Enter the measured values in the warranty certificate, **page 22, Section 11**.

! If the measured section resistance differs from the data specified in the instructions by more than **15%** or the insulation resistance is less than **1000 MOhm**, further installation should be stopped and faults that occurred during laying should be found.

12. Connect the heating section and the temperature sensor to the temperature control device, according to the instructions attached to it.

8.6. CONNECTION PROCEDURE OF THE "HEATLINE-SOIL" TO THE TEMPERATURE CONTROL DEVICE (FIG. A4)

❗ To properly connect the heating section "Heatline-SOIL" to the temperature control device, follow the instructions.

Before connecting the heating section to the temperature control device, make sure that the mounting ends are labeled (Fig. A6)!

The wires of the mounting end marked "N" and "L" are connected to the heating core of the cable and are connected to the terminals of the temperature controller N1-zero; L1-phase.

The wire of the mounting end marked "PE" is connected to the shielding braid of the heating cable and is connected to the existing grounding circuit or to the terminal of the temperature controller "N1".

9. ACTIVATION AND OPERATION OF THE "HEATLINE-SOIL" SYSTEM

The "Heatline-SOIL" system can be activated immediately after the heating section has been installed and covered with soil.

The activation and operation procedures of the "Heatline HLT-104" temperature control device are described in detail in the instructions attached to it.

10. SAFETY

❗ Do not make any changes to the design of the section.

⚠ Do not replace the supply (mounting) wires by yourself, breaking the connections in the coupling made by the manufacturer.

Do not make independently any changes to the design of the temperature control device.

Do not connect heating sections that have been rolled up in a bay to the mains, even for short periods.

Do not connect heating sections to the mains with a voltage that does not correspond to the operating voltage stated in the section's data sheet, on the label or on the packing.

Do not install or repair the temperature control device without disconnecting the voltage.

If any of these requirements are violated, the manufacturer disclaims all warranty obligations.

11. WARRANTY CERTIFICATE

The "Heatline-SOIL" system is used:

for heating _____ (specify the type)
with total area _____ m².
the system is installed in _____ m².

Set of the "Heatline - SOIL" system:

Heating section _____ (model)

Product serial number _____

Date of sale _____ 20 ____.

Seller _____ / _____ / (signature)

Store stamp

Name of the installation company _____

License (Self-Regulatory Organization) № _____

Contact information of the installation company _____

Full name of the installer / electrician _____

Contact information of the installer _____

Installation date _____ 20 ____.

Signature, printed name, seal _____

| Stage | Resistance of the heating section, Ohms | Discrepancies with tabular data, % | Insulation resistance of the heating section, MOhm |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Before installation (section 8) | | | |
| After laying (section 10.1, item 8) | | | |
| After applying the mounting mixture (section 10.1, item 9) | | | |
| After drying of the mounting mixture (section 10.1, item 10) | | | |

TO BE FILLED IN BY THE SALES ORGANIZATION AND INSTALLATION COMPANY (FIG. A4)

Installation date _____ 20 ____.

Signature, printed name _____

12. INFORMATION ABOUT THE TOOL USED FOR INSTALLATION WORK

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ✓ | | | | | | | | | | | | |

13. WARRANTY OBLIGATIONS

❗ The manufacturer guarantees the quality of the set "Heatline-SOIL" based on the heating section and its normal operation throughout the warranty period, subject to the installation and operation instructions.

The warranty period is 24 months from the date of sale.

Date of sale _____ 20 ____.

Seller's signature _____

If during the warranty period a defect arises due to faulty design, inadequate manufacturing techniques or low-quality materials, the manufacturer undertakes to repair the product, parts of the product free of charge or to replace it completely without compensation for the costs involved in dismantling it.

The manufacturer undertakes to repair the system under warranty if you meet all requirements for installation and operation, upon presentation of the completed Warranty Certificate.

For warranty claims or warranty service, contact the sales organization that sold the product.

The warranty does not apply:

In case of a discrepancy between the set's brand and the data on the label-insert for the area and intended use.

In the absence of a label-insert and sales receipt for the product, filled in accordingly, by the seller of the product.

If the "Heatline" set is not installed and connected in accordance with these instructions.

In case of improper use of the product.

In the absence of all necessary data confirming the correct

installation:

- Information about the legal entity (individual entrepreneur), with whom the contract for installation works is concluded;

- Information about the qualifications of the specialist (electrician), who must have relevant professional experience;

- Information about the tool used for installation work.

Violations of the rules of operation of the underfloor heating set.

In case of self-disassembly and repair of the product.

In case of mechanical damage to the product, as well as non-compliance with the rules of transportation and storage.

14. INSPECTION CERTIFICATE

❗ The finished "Heatline-SOIL" section has been factory tested and approved for service.

Release date _____

Inspection department stamp

15. MANUFACTURER

HEAT LINE Manufacturing Company LLC,
8a Khlebozavodskaya Street, Lyubertsy,
140000, Moscow Region, Russia.
Phone/fax 8(800)-333-58-25 multi-channel
(call from Russia is free)

+7(495)-988-17-73
+7(495)-902-60-45

E-mail: info@euroteplo.ru
www.euroteplo.ru



Heatline

ВСЕ ВИДЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

**ООО «Производственная
компания ХИТ ЛАЙН»**

140000, Россия, МО, Люберцы,
Хлебозаводская, 8а

HEAT LINE

Manufacturing Company LLC

140000, Russia, Moscow region
Lyubertcy, Khlebozavodskaya st., 8a

www.euroteplo.ru, www.heatpol.ru

+7 (800) 333-58-25

