

НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ
СЕКЦИЯ СО ВСТРОЕННЫМ
ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОМ



FREEZSTOP™

ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ БЫТОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ИНСТРУКЦИЯ

ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

КПР.00047.01 ИМ

СЕКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ
КАБЕЛЬНАЯ
FREEZSTOP SIMPLE HEAT

ЭКОНОМИЧНОЕ
И БЕЗОПАСНОЕ РЕШЕНИЕ
ДЛЯ ВАШЕГО КОМФОРТА

 СПЕЦИАЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ
И ТЕХНОЛОГИИ



**БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ПРИОБРЕТЕНИЕ
СИСТЕМЫ FREEZSTOP SIMPLE HEAT И НАДЕЕМСЯ,
ЧТО КАЧЕСТВО НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ БУДЕТ
РАДОВАТЬ ВАС КАЖДЫЙ ДЕНЬ!**

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ FREEZSTOP SIMPLE HEAT:

- Безопасная эксплуатация
- Низкий уровень энергопотребления
- Простой монтаж и подключение
- Долгий срок службы нагревательного кабеля – более 25 лет

FREEZSTOP – НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ВАШИХ ТРУБ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ!

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. Сведения об изделии | 4 |
| 2. Комплектация | 4 |
| 3. Конструкция нагревательной секции | 5 |
| 4. Принцип действия | 6 |
| 5. Технические характеристики | 7 |
| 6. Монтаж нагревательной секции на трубопроводе | 8 |
| 7. Рекомендации по выбору нагревательной секции | 10 |
| 8. Меры безопасности | 12 |
| 9. Транспортировка и хранение | 13 |

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Специальные системы и технологии»

РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл.,

Проектируемый пр-д 5274, стр. 7

Тел./факс: (495) 728-80-80;

e-mail: sst@sst.ru; интернет: www.freezstop.ru

НАЗНАЧЕНИЕ

Секция нагревательная кабельная Freezstop Simple Heat (далее по тексту – нагревательная секция) со встроенным биметаллическим терморегулятором предназначена для защиты от замерзания бытовых трубопроводов, обеспечения их сохранности, качественной и надежной работы.

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Секция нагревательная кабельная | 1 шт. |
| Инструкция по монтажу и эксплуатации | 1 шт. |
| Упаковочная коробка | 1 шт. |
| Паспорт | 1 шт. |



3. КОНСТРУКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ

Нагревательная секция состоит из кабеля постоянной мощности, оснащенного трехметровым установочным проводом и биметаллическим терморегулятором, встроенным в соединительную муфту с одной стороны, и концевой муфты – с другой (рис. 1).

Нагревательный кабель состоит из двух нагревательных жил в экране и оболочке. Соединительная и концевая муфты изготовлены в заводских условиях, надежны и герметичны.



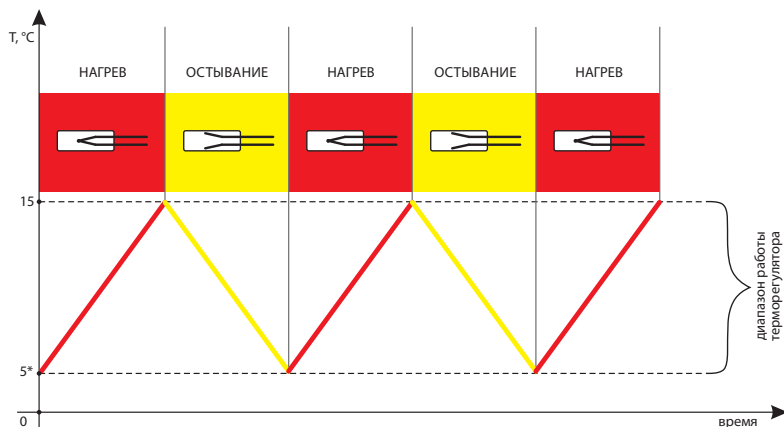
Рис. 1. Конструкция нагревательной секции

* ВНИМАНИЕ! Производитель имеет право вносить незначительные изменения в конструкцию нагревательной секции, не ухудшающие ее потребительские качества, без предварительного уведомления пользователей.

4. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Выделение тепла в нагревательном кабеле постоянной мощности происходит за счет преобразования электрической энергии в тепловую. Благодаря встроенному биметаллическому терморегулятору

нагревательная секция автоматически поддерживает температуру трубопровода в положительной области, исключая возможность замерзания продукта (рис. 2) в нем.



* Секция нагревательная кабельная включается в сеть при положительной температуре окружающей среды, чтобы исключить возможность замерзания продукта в трубопроводе. Для предварительного прогрева пустого трубопровода необходимо включить нагревательную секцию в сеть на 5 минут перед пуском продукта (пустой трубопровод допускается прогревать при температуре не ниже -20°C).

Рис. 2. Принцип работы секции FreezeStop Simple Heat.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|------|--|------------------------------|
| 5.1 | Длина готовых секций | от 2 до 44,5 м |
| 5.2 | Длина / сечение установочного провода | 3 м / 3×0,75 мм ² |
| 5.3 | Напряжение питания | ~ 220–240 В, 50 Гц |
| 5.4 | Максимальная рабочая температура | +65 °С |
| 5.5 | Минимальная температура монтажа | -15 °С |
| 5.6 | Линейная мощность | не менее 18 Вт/м |
| 5.7 | Минимальный радиус однократного изгиба при монтаже | 50 мм |
| 5.8 | Электрическое сопротивление изоляции | 10 ³ МОм•м |
| 5.9 | Электрическое сопротивление экранирующей оплётки | не более 36 Ом/км |
| 5.10 | Диапазон температур окружающей среды | -50 ... +50 °С |
| 5.11 | Степень защиты | IP67 |

БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

| | |
|------------------------|--------|
| Температура включения | +5 °С |
| Температура выключения | +15 °С |

6. МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ НА ТРУБОПРОВОДЕ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА РЕКОМЕНДУЕМ ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ. ОТ КАЧЕСТВА МОНТАЖА ВО МНОГОМ ЗАВИСИТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СИСТЕМЫ.

1

Подготовьте трубопровод к монтажу: очистите трубу от грязи и ржавчины (рис. 3).

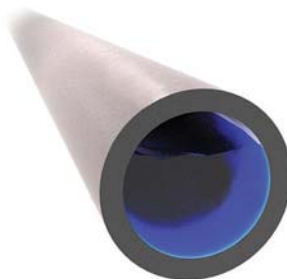


Рис. 3

ВНИМАНИЕ !

! Необходимо обеспечить прилегание кабеля к трубе. В случае спиральной схемы укладки нагревательную часть укладывать с равномерным шагом витков.

! Нагревательные кабели нельзя устанавливать на подвижных элементах.

! При монтаже не допускается пересечение витков нагревательного кабеля между собой.

2

Монтаж необходимо начать с размещения концевой муфты на трубопроводе. Терморегулятор (соединительная муфта) при этом должен быть размещен в месте минимально возможной температуры на трубопроводе и зафиксирован при помощи крепежной ленты (в комплект поставки не входит).

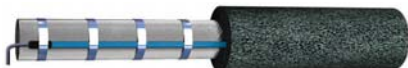


Рис. 4



Рис. 5

3

Установите нагревательную секцию на трубу: либо вдоль трубы (рис. 4), либо используя намотку по спирали (рис. 5). Шаг укладки выбирать в соответствии с Табл. 1 (стр. 11 настоящей инструкции).

4

Закрепите нагревательную секцию на нижнюю часть обогреваемой трубы при помощи крепежной ленты и подальше от нижней стороны фланцев и других соединений, которые могли бы пропускать жидкости на работающую нагревательную секцию.

5

Смонтируйте теплоизоляцию. При этом конец установочного провода нагревательной секции должен остаться снаружи теплоизоляции для подвода питания.

! Для надежной и безопасной эксплуатации изделия рекомендуется использовать УЗО – устройство защитного отключения на ток утечки 30 мА, срабатывающее при снижении сопротивления изоляции нагревательной секции или силового кабеля. Устройство монтируется на DIN- рейку в электрощит.

! При обогреве пластикового трубопровода рекомендуется использовать алюминиевую самоклеющуюся ленту. Использование алюминиевой ленты (в комплект поставки не входит) гарантирует надежное прилегание нагревательного кабеля к трубопроводу и способствует улучшению теплопередачи.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ

При монтаже на трубопроводах (металлических и пластиковых) длину нагревательной секции следует выбирать по таблице 1.

ВАЖНО!

- ❗ Крестиком отмечены области, где не рекомендуется навивать кабель, так как его можно повредить.
- ❗ Трубопровод обязательно должен быть теплоизолирован.
- ❗ Для тех диаметров труб, где значения расхода кабеля не указаны, необходимо использовать теплоизоляцию большей толщины.
- ❗ В таблице указана длина кабеля, которую необходимо уложить на 1 м трубы. В тех случаях, когда требуется навить кабель, в скобках приведен шаг укладки кабеля в метрах.
- ❗ Расчет длин нагревательных секций справедлив для теплоизоляции теплопроводностью не более $0,05 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$.

ТАБЛИЦА 1 Расход нагревательного кабеля на 1 погонный метр трубы

| Толщина теплоизоляции | Температура окружающей среды, °С | Диаметр трубы, мм | | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----------|-----------|
| | | 25 | 32 | 57 | 76 | 89 | 108 |
| 20 мм | -10 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,2 (0,6) |
| | -20 | 1,0 | 1,0 | ⊗ | ⊗ | 2,0 | 2,0 |
| | -30 | 1,0 | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| | -40 | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 30 мм | -10 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | -20 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | ⊗ | 1,2 (0,5) | 1,5 (0,3) |
| | -30 | 1,0 | 1,0 | ⊗ | ⊗ | 2,0 | 2,0 |
| | -40 | 1,0 | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 40 мм | -10 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | -20 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,2 (0,6) |
| | -30 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | ⊗ | 1,5 (0,3) | 2,0 |
| | -40 | 1,0 | 1,0 | ⊗ | ⊗ | 2,0 | 2,0 |
| 50 мм | -10 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | -20 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | -30 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 (0,6) | 1,5 (0,3) |
| | -40 | 1,0 | 1,0 | ⊗ | ⊗ | 1,5 (0,3) | 2,0 |

8. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

НИЖЕ ПРИВОДЯТСЯ ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ, ВЫПОЛНЕНИЕ КОТОРЫХ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ УСЛОВИЙ ГАРАНТИИ.

- 8.1.** Нагревательная секция должна использоваться строго по назначению в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.
- 8.2.** Монтаж и подключение нагревательной секции должны производиться при отключенном напряжении питания.
- 8.3.** Запрещается подавать на нагревательную секцию напряжение питания, отличающееся от указанного в п. 5.3 настоящего документа.
- 8.4.** Запрещается подавать напряжение на нагревательную секцию, уложенную в бухту.
- 8.5.** Во избежание механических повреждений нагревательной секции монтаж необходимо осуществлять на очищенную поверхность: без острых углов и кромок, очищенную от грязи и ржавчины, капель от сварки, брызг цемента или других веществ, которые могли бы повредить нагревательную секцию.
- 8.6.** Нагревательная секция не должна подвергаться механическим нагрузкам, растяжению и скручиванию в продольной плоскости в процессе монтажа и эксплуатации.

- 8.7.** При монтаже и эксплуатации нагревательной секции кабель не должен изгибаться на радиус меньше, чем указан в п. 5.7 настоящего документа.
- 8.8.** При монтаже и эксплуатации не допускается пересечение витков нагревательного кабеля между собой.
- 8.9.** Не допускается эксплуатация нагревательной секции с внешними механическими повреждениями.
- 8.10.** Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию нагревательной секции (укорачивать, удлинять).
- 8.11.** Нагревательная секция не должна подвергаться воздействию температуры выше максимальной рабочей, указанной в п. 5.4 настоящего документа.
- 8.12.** Запрещается проведение сварочных работ и работ с огнем в непосредственной близости от нагревательной секции, чтобы исключить недопустимые внешние температурные воздействия.
- 8.13.** Запрещается эксплуатация нагревательной секции, погруженной в жидкость.

ПРИ НАРУШЕНИИ КАКОГО-ЛИБО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ИЗГОТОВИТЕЛЬ СНИМАЕТ С СЕБЯ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Транспортировка и хранение нагревательной секции осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.
- Нагревательную секцию допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.
- Хранение нагревательной секции должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.



FREEZSTOP



Изготовитель:
ООО «Специальные системы и технологии»
МО, г. Мытищи, Проектируемый пр-д 5274, стр. 7
тел.: (495) 728-80-80, www.freezstop.ru