

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	<b>4</b>
2. Комплектация	<b>4</b>
3. Конструкция нагревательной секции	<b>5</b>
4. Принцип действия	<b>6</b>
5. Технические характеристики	<b>7</b>
6. Монтаж нагревательной секции на трубопроводе	<b>8</b>
7. Рекомендации по выбору нагревательной секции	<b>10</b>
8. Меры безопасности	<b>12</b>
9. Транспортировка и хранение	<b>13</b>

# 1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**ООО «Завод ССТ ТП»**

РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл.,  
Проектируемый пр-д 5274, стр. 7  
Тел./факс: +7 495 728-80-80;  
e-mail: sst@sst.ru; интернет: www.teploluxe.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 муфтой – 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.



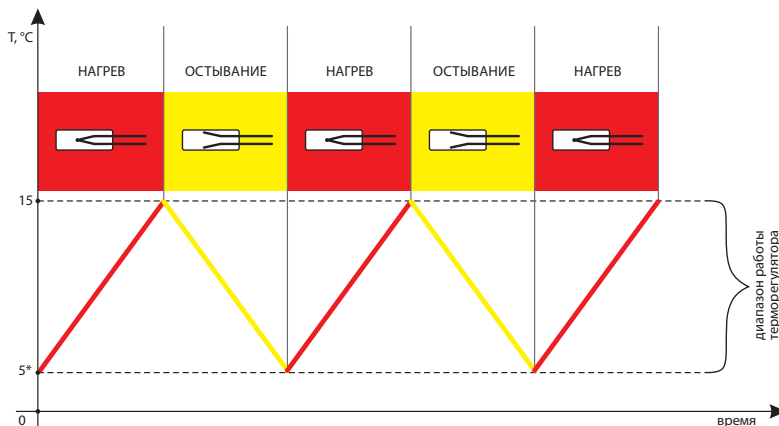
Рис. 1. Конструкция нагревательной секции

\* 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  $-20\text{ }^\circ\text{C}$ ).

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 <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup> 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).

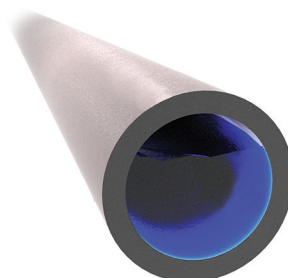


Рис. 3

## 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).

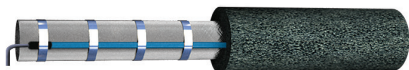


Рис. 4

**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.

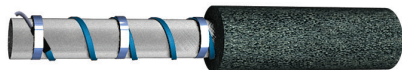


Рис. 5

**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 электрощите.



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 навить 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 Вт/(м·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 меньший, 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  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

