



## ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ БЫТОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

**NEW!**

### ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЕКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ  
КАБЕЛЬНАЯ  
FREEZSTOP SIMPLE HEAT



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



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:  
ООО «СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ  
И ТЕХНОЛОГИИ»

ЭКОНОМИЧНОЕ  
И БЕЗОПАСНОЕ РЕШЕНИЕ  
ДЛЯ ВАШЕГО КОМФОРТА

[WWW.SST.RU](http://WWW.SST.RU)





# 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.



# 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°C.

## 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 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, каплей 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 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 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.

## 3. КОНСТРУКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ

Нагревательная секция состоит из кабеля постоянной мощности, оснащенного трехметровым установочным проводом с одной стороны и биметаллическим терморегулятором, встроенным в концевую муфту, – 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.

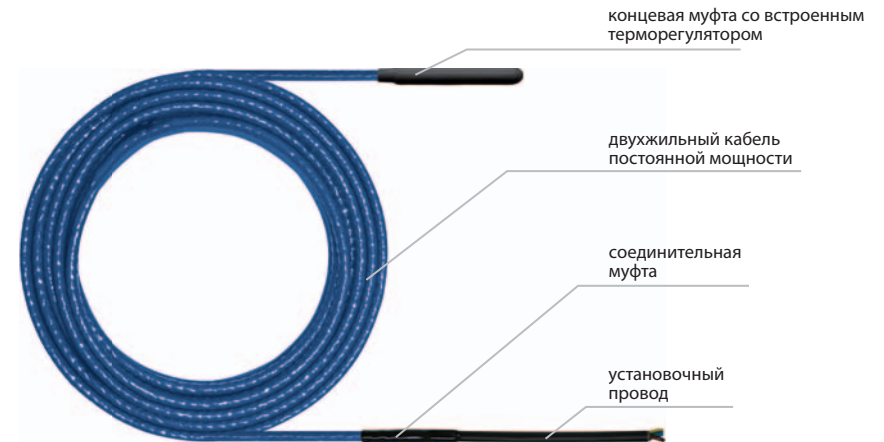


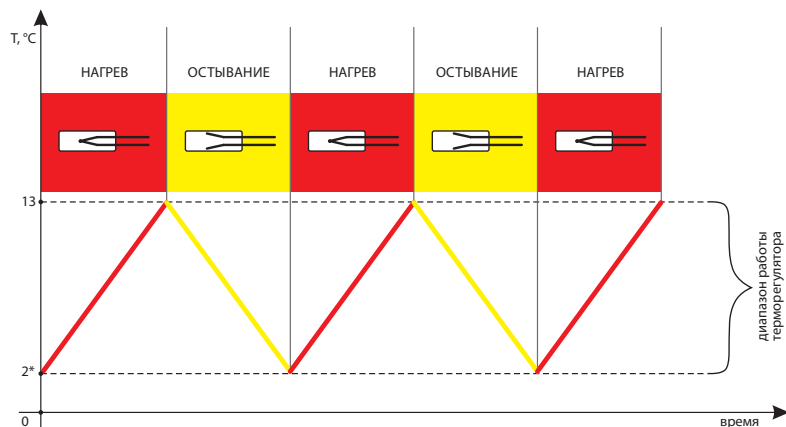
Рис.1. Конструкция нагревательной секции



## 4. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

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

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



\* 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 включать в сеть при отрицательной температуре до -20°С).

Рис. 2. Принцип работы секции FreezeStop Simple Heat.

ТАБЛИЦА 1 Расход нагревательного кабеля на 1 погонный метр трубы

Толщина теплоизоляции	Температура окружающей среды, °C	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

## 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 Вт/(м·К).

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина готовых секций	от 2 до 45 м
Длина / сечение установочного провода	3 м / 3x0,75 мм <sup>2</sup>
Напряжение питания	~ 220–240 В, 50 Гц
Максимальная рабочая температура	+65°C
Минимальная температура монтажа	-15°C
Линейная мощность	не менее 12 Вт/м
Минимальный радиус однократного изгиба при монтаже	35 мм
Электрическое сопротивление изоляции	10 <sup>3</sup> МОм·м
Электрическое сопротивление экранирующей оплётки	не более 10 Ом/км
Диапазон температур окружающей среды	-50 ... +50°C
Степень защиты	IP67

### БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

Температура включения	+2°C
Температура выключения	+13°C

## 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).

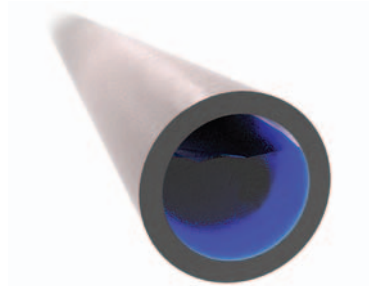


Рис. 3

- 2** Монтаж необходимо начать с размещения терморегулятора (концевой муфты) на трубопроводе, как показано на рис. 4. Терморегулятор 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.
- 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 установочный провод нагревательной секции должен остаться снаружи теплоизоляции.

### 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.

- !** 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 самоклеящуюся ленту. Использование алюминиевой ленты гарантирует надежное прилегание нагревательного кабеля к трубопроводу и способствует улучшению теплопередачи.