

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ТРУБОВОДА
ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



SAMREG

нагревательная секция
кабельная



ИНСТРУКЦИЯ
ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРЕИМУЩЕСТВА SAMREG:



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Успешно применяется для промышленного и бытового обогрева.



БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Отсутствие вредных излучений, защита от перегрева и сгорания.



ПРОСТОТА МОНТАЖА И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Все необходимое есть в комплекте.



НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Автоматически регулирует тепловыделение при изменении температуры.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение системы
2. Состав комплекта
3. Состав нагревательной секции
4. Механизм действия
5. Технические характеристики и условия эксплуатации
6. Рекомендации по выбору нагревательных секций для металлических трубопроводов
7. Рекомендации по выбору нагревательных секций для пластиковых трубопроводов
8. Установка нагревательной секции внутрь трубы (Секции SAMREG HTM-CT)
9. Установка нагревательной секции на трубопроводе (Секции SAMREG, SAMREG-CR)
10. Меры предосторожности
11. Рекомендации по транспортировке и хранению
12. Гарантия

I. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система SAMREG предназначена для:

- труб холодного водоснабжения
- дренажа скважин и канализации
- водопроводных кранов
- накопительных баков
- водонапорных насосов

В качестве основного компонента используется саморегулирующийся электрический кабель, который меняет свое тепловыделение в зависимости от температуры окружающей среды, благодаря чему электроэнергия расходуется очень экономно, и не нужно ежедневно следить за работой системы. Наиболее востребована система **SAMREG** при разработке систем обогрева в дачных и коттеджных поселках, где трубопроводы проходят либо по поверхности земли, защищенные от холода лишь слоем теплоизоляции, либо не слишком заглублены в грунте.

Система SAMREG предназначена для предотвращения замерзания трубопроводов, для обеспечения их качественной работы и сохранности. Идеальный выбор для обогрева труб небольшого диаметра.

Настоящая инструкция содержит сведения о двух моделях саморегулирующегося кабеля – SAMREG(-CR) и SAMREG HTM-CT. Тип кабельной секции указан на упаковочной коробке, различие в их строении описано в разделе «Технические характеристики и условия эксплуатации».

2. СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Система **SAMREG** включает в себя:

- Нагревательная секция
- Инструкция по установке и эксплуатации
- Комплект для ввода в трубу AKS-1 (для секций SAMREG HTM-CT)
- Упаковка



Рис. 1

3. СОСТАВ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ

Нагревательная секция представляет собой отрезок саморегулирующегося кабеля, оснащенного двухметровым установочным проводом с одной стороны и концевой муфтой с другой (рис.1). Саморегулирующийся кабель состоит из двух параллельных медных проводников, между которыми находится специальный полупроводниковый состав (полупроводящая матрица), изменяющий свое сопротивление в зависимости от температуры обогреваемого объекта.

В целях защиты и электробезопасности матрица имеет изоляцию из полиолефина, поверх которой наложена оплетка из луженых медных проволок.

Длина и мощность нагревательной секции подбираются исходя из размера трубы и толщины теплоизоляции.

Соединительная и концевая муфты изготовлены в заводских условиях, что обеспечивает их герметичность и надежность.

4. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

Выделение тепла происходит в полупроводниковой матрице. Сопротивление матрицы зависит от температуры поверхности. Это обеспечивает саморегулирование тепловой мощности кабеля, то есть выходная мощность кабеля регулируется в ответ на изменения температуры поверхности (при повышении температуры сопротивление матрицы возрастает, тепловыделение падает и наоборот) (рис.2.).

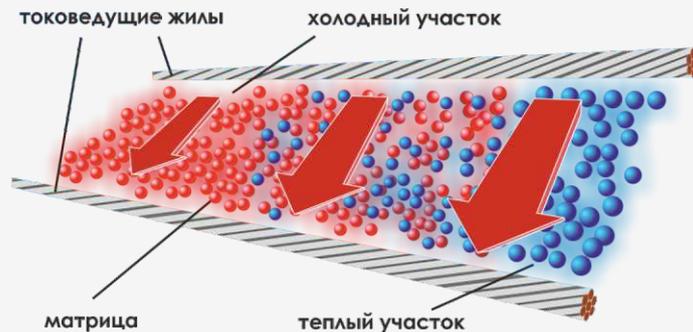
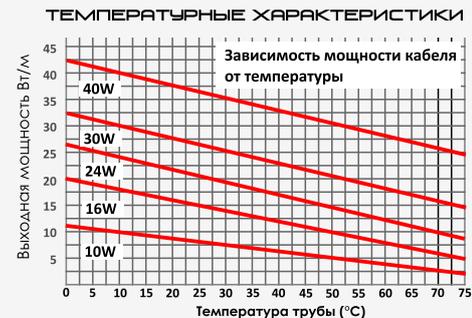


Рис. 2

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длина готовых секций	от 1 до 20 м
Длина установочного провода	2 м
Напряжение питания	220 - 240В, 50 Гц
Максимальная рабочая температура	+65°С
Максимальная температура монтажа	-15°С
Линейная мощность	не менее 15 Вт/м
Минимальный радиус однократного изгиба при установке	50мм*/60мм**
Электрическое сопротивление изоляции	103 МОм*м
Электрическое сопротивление экранирующей оплетки	не более 10 Ом/км
Диапазон температуры окружающей среды	-50...+50°С
Относительная влажность воздуха при температуре 35°С	98+(-)2%

*50мм для кабеля без оплетки/**60мм для кабеля с оплеткой



Выходная тепловая мощность на изолированной металлической трубе. (См. график: Ось X – температура трубы в градусах Цельсия, ось Y – тепловая мощность в Вт/м.)

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

Толщина теплоизоляции	Температура окружающей среды	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	X	X	2,0	2,0
	-30	1,0	X	X	X	X	X
	-40	X	X	X	X	X	X
30 мм	-10	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	-20	1,0	1,0	1,0	X	1,2 (0,5)	1,5 (0,3)
	-30	1,0	1,0	X	X	2,0	2,0
	-40	1,0	X	X	X	X	X
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	X	1,5 (0,3)	2,0
	-40	1,0	1,0	X	X	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	X	X	1,5 (0,3)	2,0

ВНИМАНИЕ!

Крестиком отмечены области, где не рекомендуется навивать кабель, так как его можно повредить. Трубопровод должен быть обязательно теплоизолированным. В таблице указана длина кабеля, который необходимо уложить на 1 м. трубы. В случаях, когда требуется навить кабель, в скобках указывается шаг укладки кабеля в метрах. Для тех диаметров труб, где значения не указаны, необходимо использовать теплоизоляцию большей толщины. Расчет длин секций справедлив для теплоизоляции теплопроводностью не более 0,05 Вт/(м*К)

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ ДЛЯ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

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

ВНИМАНИЕ!

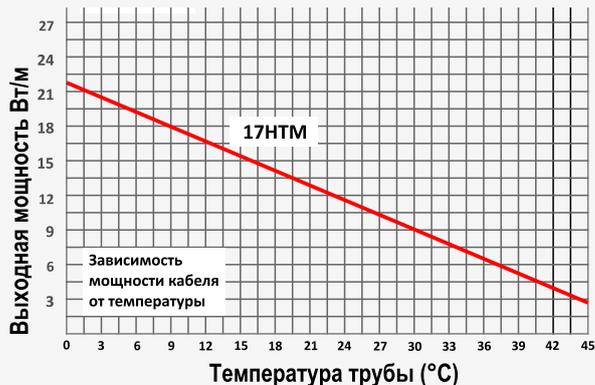
Крестиком отмечены области, где не рекомендуется навивать кабель, так как его можно повредить. Трубопровод должен быть обязательно теплоизолированным. В таблице указана длина кабеля, который необходимо уложить на 1 м. трубы. В случаях, когда требуется навить кабель, в скобках указывается шаг укладки кабеля в метрах. Для тех диаметров труб, где значения не указаны, необходимо использовать теплоизоляцию большей толщины. Расчет длин секций справедлив для теплоизоляции теплопроводностью не более 0,05 Вт/(м*К)

8. ОБОГРЕВ ВНУТРИ ТРУБОПРОВОДА



SAMREG HTM-2CT подходит для обогрева труб с питьевой водой

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

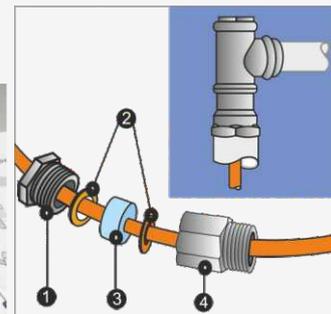


Выходная тепловая мощность на изолированной металлической трубе. (См. график: Ось X – температура трубы в градусах Цельсия, ось Y – тепловая мощность в Вт/м.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура (рабочая)	+65°C
Максимальная температура (воздействия)	+85°C
Минимальная температура монтажа	-40°C
Рабочее напряжение	220-240 В
Температурный класс	T6
Max. сопротивление защитной оплётки	≤18,2Ω/км
Сечение жилы	20 AWG
Минимальный R изгиба	34 мм

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА КАБЕЛЯ В ТРУБУ АКС-1



1. Втулка с внешней резьбой S (23 мм гаечный ключ).
2. Латунные шайбы
3. Уплотнение из силикона
4. Вставка к трубе с внутренней и внешней резьбой S (23 мм гаечный ключ)

9. УСТАНОВКА НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ НА ТРУБОПРОВОДЕ

Перед началом монтажа ознакомьтесь с инструкцией по установке и эксплуатации нагревательной секции. От качества установки зависит эффективность и работоспособность системы.

Рис. 3



Шаг 1

Подготовьте трубопровод к монтажу (очистка трубы от грязи и ржавчины)

Шаг 2

Установите нагревательную секцию на трубу: либо вдоль трубы (рис.4), либо используя намотку по спирали (рис.5). Шаг укладки выбирать исходя из таблиц.

Шаг 3

Нагревательную секцию закрепить на нижней части обогреваемой трубы при помощи крепежной ленты (не входит в комплект) и подальше от нижней стороны фланцев и других соединений, которые могли бы пропускать жидкости на работающую нагревательную секцию.

Рис. 4

линейная укладка

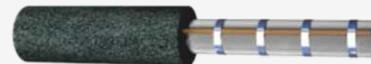


Рис. 5



спиральная укладка

Шаг 4

Смонтируйте теплоизоляцию таким образом, чтобы установочный провод нагревательной секции остался снаружи теплоизоляции.

Шаг 5

К нагревательной секции подведите питание от электрического щита.

Шаг 6

Если нагревательная секция смонтирована при значительном удалении от электрического щита, рекомендуем использовать распаечную коробку.

ВНИМАНИЕ!

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

! Нагревательные кабели нельзя устанавливать на подвижных элементах.

! При монтаже допускается пересечение нагревательного кабеля между собой.

! Рекомендуется использовать УЗО-устройство защитного отключения на ток утечки 30 мА, которое срабатывает при снижении сопротивления изоляции нагревательной секции или силового кабеля. Устройство монтируется на DIN-рейку в электрощите.

! Для экономии электроэнергии рекомендуется использование терморегуляторов.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ

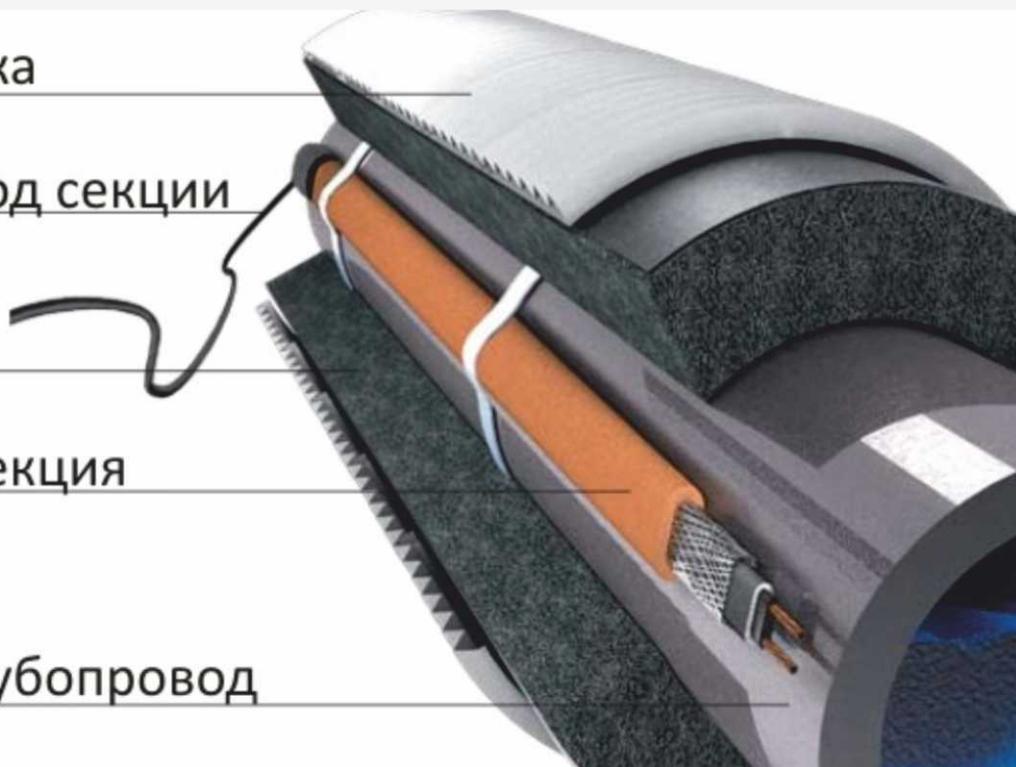
защитная оболочка

монтажный провод секции

теплоизоляция

нагревательная секция

обогреваемый трубопровод



10. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Требования к мерам безопасности нагревательной секции, обязательные для соблюдения гарантии.

Нагревательная секция должна использоваться строго по назначению.

Установка и подключение нагревательной секции производятся только при отключенном напряжении питания.

Запрещается подавать напряжение на нагревательную секцию, уложенную в бухту.

4. Во избежание механических повреждений нагревательной секции, установку необходимо осуществлять на очищенную поверхность, не имеющую острых углов и кромок, без грязи и ржавчины, капель от сварки, брызг цемента или любых других веществ, которые могут повредить нагревательную секцию.

5. На нагревательную секцию запрещается подавать напряжение, отличающееся от пункта 4 настоящей инструкции.

6. Не подвергать нагревательную секцию в процессе монтажа и эксплуатации механическим нагрузкам, скручиванию в продольной плоскости и растяжению.

7. При установке и эксплуатации нагревательной секции кабель не должен изгибаться на радиус меньше, чем указан в пункте 5 настоящего документа.

8. Не допускается использование нагревательной секции с внешними механическими повреждениями.

9. Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию нагревательной секции (удлинять, укорачивать).

10. Не подвергать нагревательную секцию воздействию температуры выше максимально рабочей, указанной в пункте 5.

11. Запрещается проводить сварочные работы и работы с огнем вблизи нагревательной секции, для исключения возможности воздействия недопустимых внешних температур.

12. Запрещается эксплуатация нагревательной секции, погруженной в жидкость. (Кроме SAMREG HTM-2CT)

ПРИ НАРУШЕНИИ КАКОГО-ЛИБО ИЗ ДАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ДЕЙСТВУЮТ

11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ

Транспортировка и хранение нагревательной секции осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 69.

Перевозка нагревательной секции может осуществляться всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на транспорте данного вида.

Нагревательная секция должна храниться в чистом и сухом помещении при температуре от -50 С до +50 С.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийное обслуживание предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

- Изделие использовалось по назначению.

- Установка и эксплуатация изделия осуществлялись в соответствии с настоящей инструкцией.

- Соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия.

Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт\замена изделия не производится, если:

- Истек срок гарантии.

- Изделие было повреждено при транспортировке или хранении после получения товара до ввода в эксплуатацию или нарушены правила монтажа и эксплуатации транспортировки или хранения.

- Нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист Изготовителя или его представителя.

- На изделии есть следы постороннего вмешательства, или была попытка самостоятельного (несанкционированного)

ремонта.

- В гарантию были внесены изменения или исправления, не заверенные подписью и печатью Изготовителя или его представителя.

- Если отсутствует гарантия (паспорт на изделие). Для исполнения гарантийных обязательств необходимо направить следующие документы **Изготовителю или его представителю:**

- Документ с указанием даты продажи.

- Претензия покупателя с указанием характера неисправности и условий использования.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК – 5 ЛЕТ С ДАТЫ ПРОДАЖИ.

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ИЛИ ВОПРОСОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБРАЩАЙТЕСЬ В СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ ПО ТЕЛЕФОНУ: 8 800 200 30 88

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Секция нагревательная кабельная
__SAMREG__ изготовлена и испытана
согласно ТУ 3558-012033006874-99 и признана
годной для эксплуатации.

Дата продажи

Штамп магазина:

РАЗБЕРЕТЬСЯ ОЧЕНЬ БЫСТРО!

Больше обучающих
и презентационных видео
на нашем канале



**Ввод нагревательного
кабеля в трубу**



**Муфтирование
нагревательного
кабеля**



**Особенности греющего
кабеля с оплеткой**



**Строение кабеля
HTM-2CT**

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДА
ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



SAMREG



ООО "Инженерные системы и решения"