

---

# Содержание:

---

## РАЗДЕЛ 1

---

1	ПРИНЦИП РАБОТЫ	4
2	КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ	5

## РАЗДЕЛ 2

---

3	МОНТАЖ СИСТЕМЫ	6
3.1	ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ	6
3.2	КРЕПЛЕНИЕ СИСТЕМЫ К ТРУБЕ	6
3.3	ВВОД ТРУБЫ В СТЕНУ	8
3.4	ВВОД ТРУБЫ ПОД ЗЕМЛЮ	8
3.5	ПРОКЛАДКА НА ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЯХ, ОПОРАХ И КРАНАХ	9

## РАЗДЕЛ 3

---

	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	11
	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	12

# 1. Принцип работы



Рисунок 1.

Основой саморегулирующегося кабеля является полимерная полупроводниковая матрица, запрессованная между двумя проводниками из медного многожильного провода. Принцип работы матрицы заключается в ее способности изменять электрическое сопротивление, в зависимости от собственной температуры. При низкой температуре матрицы (к примеру - при нахождении кабеля во льду) ее сопротивление и, соответственно, мощность тепловыделения увеличиваются до максимальных значений. В процессе нагрева матрицы (вследствие того, что лед растоплен и теплосъем уменьшился) происходит постепенное уменьшение сопротивления и мощности тепловыделения кабеля до минимальных значений.

Таким образом, саморегулирующийся кабель DINSO позволяет совместить эффективность работы по обогреву в период обледенения с режимом экономии электроэнергии в тот период, когда интенсивный обогрев не требуется. Кабель не нагревается там, где это не требуется и не расходует напрасно электрическую энергию.

## 2. Компоненты системы

Автоматические кабельные системы DINSO Hot Trace выпускаются в трех основных вариантах:

<p>HOT TRACE 10*</p> <p>Длина греющей секции от 2 до 22 м.</p>	<p>на основе фирменного саморегулирующегося кабеля PFP-10 PS (линейная мощность 10Вт). Предназначен для защиты от замерзания предпочтительно пластиковых труб малого диаметра**</p>
<p>HOT TRACE 15*</p> <p>Длина греющей секции от 2 до 22 м.</p>	<p>на основе фирменного саморегулирующегося кабеля PFP-15 PR (линейная мощность 15Вт). Рекомендован для защиты от замерзания металлических труб малого диаметра**</p>
<p>HOT TRACE 30*</p> <p>Длина греющей секции от 4 до 22 м.</p>	<p>на основе фирменного саморегулирующегося кабеля DSM - 30 PS (линейная мощность 30Вт). Рекомендован для защиты от замерзания металлических и пластиковых труб среднего диаметра**</p>

\* - в целях дополнительной экономии электроэнергии в кабельные системы DINSO Hot Trace, общей мощностью более 100 Вт включен автоматический терморегулятор, включающий электропитание при снижении температуры под теплоизоляцией трубы до + 3 C<sup>0</sup> и выключающий при ее повышении до + 15 C<sup>0</sup>

\*\* - подбор конкретного вида системы DINSO Hot Trace (исходя из требуемой длины и мощности греющей секции), подходящей для Вашего трубопровода производится с учетом расчетных теплопотерь (приложение 1)

## 3. Монтаж системы

### 3.1 ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ

- подключение кабельных систем DINSO Hot Trace производится исключительно к бытовой электросети 220 В/50 Гц
- не подключайте электропитание до завершения полной установки кабельной системы на трубу
- убедитесь, что исключено попадание воды или других жидкостей на места соединения, концевые заглушки и терморегуляторы кабельной системы
- будьте аккуратны при установке кабеля, так как поврежденный кабель может послужить причиной выхода из строя системы или ранения

### 3.2 КРЕПЛЕНИЕ СИСТЕМЫ К ТРУБЕ

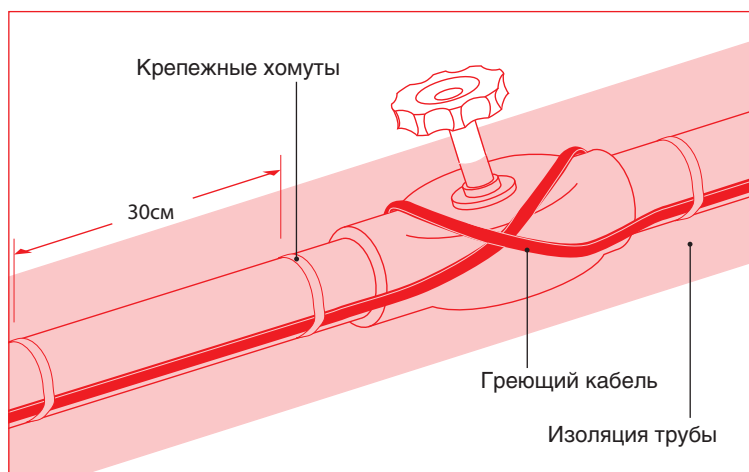


Рисунок 2.

Закрепление саморегулирующегося кабеля на трубе производится посредством крепежных хомутов на расстоянии 30 см. Кабель может быть установлен на трубе в одну или несколько линий, а также спирально, в зависимости от проектных требований.

## 3. Монтаж системы

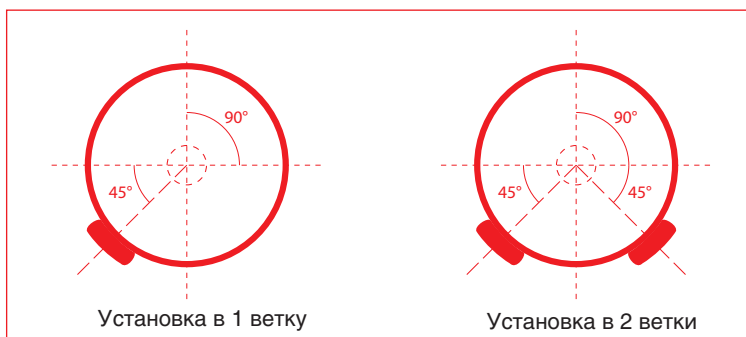


Рисунок 3.

По возможности устанавливайте кабель снизу трубы под углом  $45^\circ$  от ее вертикальной оси.

Кабельные системы DINSO HOT TRACE саморегулирующиеся и поэтому могут устанавливаться на трубе с пересечением или переплетением кабельных линий без риска перегорания и выхода из строя.

Кроме того, уникальный эффект саморегуляции тепловыделения позволяет эффективно использовать системы DINSO HOT TRACE без терморегуляторов (при общей мощности системы до 100 Вт).

При монтаже на пластиковых трубах используйте алюминиевую экранирующую ленту, которая подкладывается под кабель в целях увеличения теплоотдачи.

После установки кабельной системы DINSO HOT TRACE на трубу ее обязательно следует защитить теплоизоляционным материалом.

На участках труб, проходящих на открытом воздухе или под землей, следует предусмотреть гидроизоляцию теплоизоляционной оболочки.

## 3. Монтаж системы

### 3.3 ВВОД ТРУБЫ В СТЕНУ

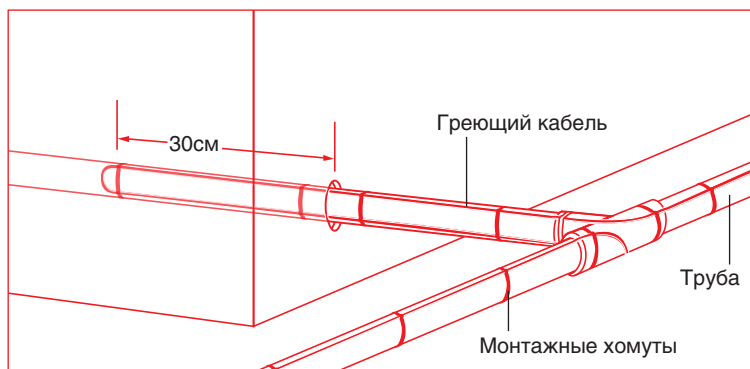


Рисунок 4.

На входе трубы в стену могут возникнуть внешние условия, влекущие к промерзанию жидкости на определенном расстоянии внутри даже обогреваемого помещения. В целях исключения промерзания в данной зоне рекомендуется установить кабель на протяжении не менее 30 см внутри здания.

### 3.4 ВВОД ТРУБЫ ПОД ЗЕМЛЮ



Рисунок 5.

На входе трубы в землю до точки промерзания может произойти замерзание жидкости в трубе. В целях исключения промерзания в данной зоне рекомендуется установить кабель на трубе до глубины ниже максимальной точки промерзания грунта в Вашем регионе.

## 3. Монтаж системы

### 3.5 ПРОКЛАДКА НА ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЯХ, ОПОРАХ И КРАНАХ

Дополнительные массы металла на соединениях, опорах и кранах ведут к значительному уменьшению теплопроводности и более высокому риску возникновения обледенения. Необходимо предусмотреть выделение дополнительного количества кабеля для предотвращения увеличенных теплотерь (приложение 2).

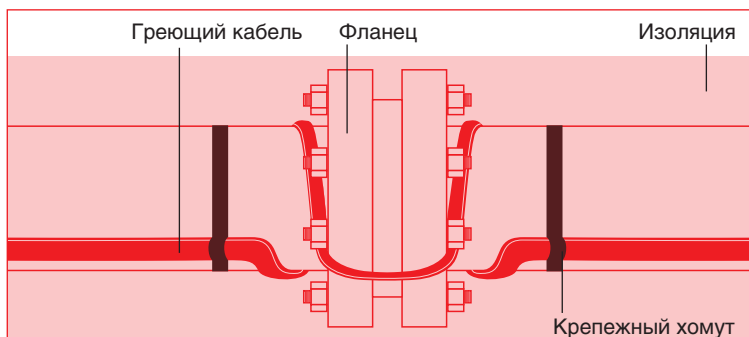


Рисунок 6.

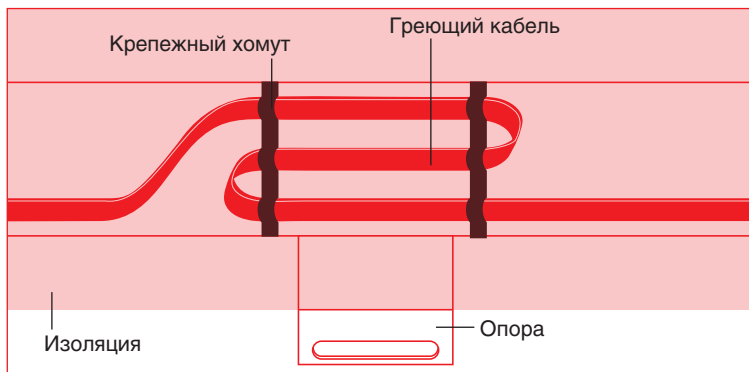


Рисунок 7.

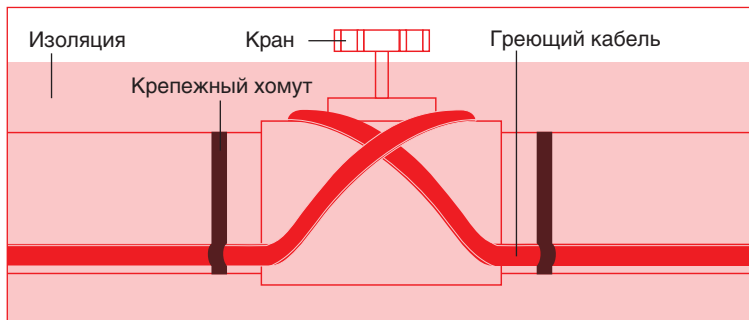


Рисунок 8.

# Приложение 1

## РАСЧЕТ ТЕПЛОПOTЕРЬ ТРУБОПРОВОДА

Толщина теплоизоляции, мм	Минимальная температура, С°	Диаметр трубы, мм								
		15	20	25	32	40	50	65	80	100
Теплопотери на 1 метр трубопровода, Вт										
10 мм	- 20	7,2	8,4	10	12	13,4	16,2	19	23	29
	- 30	10,7	12,6	15	18	20,2	24,4	29	34	43
	- 40	14,3	16,8	20	24	26,8	32,5	38	45	57
20 мм	- 20	4,6	5,3	6,1	7,2	7,9	9,4	11	13	16
	- 30	6,8	7,9	9,1	10,8	11,9	14,2	16	19	24
	- 40	9,1	10,6	12,2	14,4	15,8	18,8	22	25	32
30 мм	- 20	3,6	4,1	4,7	5,5	6	7	8	9	11
	- 30	5,4	6,1	7,1	8,2	9	10,6	12	14	17
	- 40	7,3	8,3	9,5	10,9	12	14	16	19	23
40 мм	- 20	3,1	3,5	4	4,6	4,9	5,8	7	8	9
	- 30	4,7	5,3	6	6,8	7,4	8,6	10	11	14
	- 40	6,2	7,1	7,9	9,1	10	11,5	13	15	18

РАЗДЕЛ 3



## Приложение 2

### РАСЧЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РАСХОДА КАБЕЛЯ НА СОЕДИНЕНИЯХ

Диаметр трубы, мм	Краны	Задвижки	Опоры	Фланцы	Сливы
	Дополнительный расход кабеля, м				
15	1	1	1	0,5	1
20	1	1,5	1,5	0,5	1
25	1	2	1,5	0,5	1
32	1,5	2,5	2	0,5	1
40	1,5	2,5	2	0,5	1
50	2	2,5	2	0,5	1
65	2,5	3	2	0,5	1
80	2,5	3	2	0,5	1
100	3	4	2,5	0,5	1

---

# ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

---

## БЕЗОПАСНОСТЬ И СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

---

Кабельные системы DINSO сертифицированы на соответствие требованиям Государственных стандартов качества (ГОСТ 26445-85) и пожарной безопасности (ГОСТ Р 53315-2009) Российской Федерации.

Срок эксплуатации кабельных систем DINSO без существенной потери электротехнических характеристик составляет до 15 лет с даты установки при условии выполнения установленных требований по монтажу и эксплуатации.

---

# ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

---

## ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

---

Гарантийный срок, установленный изготовителем, составляет 3 года с даты продажи. Гарантия изготовителя предусматривает бесплатный ремонт и/или замену кабеля в течение гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

кабель использовался по назначению;

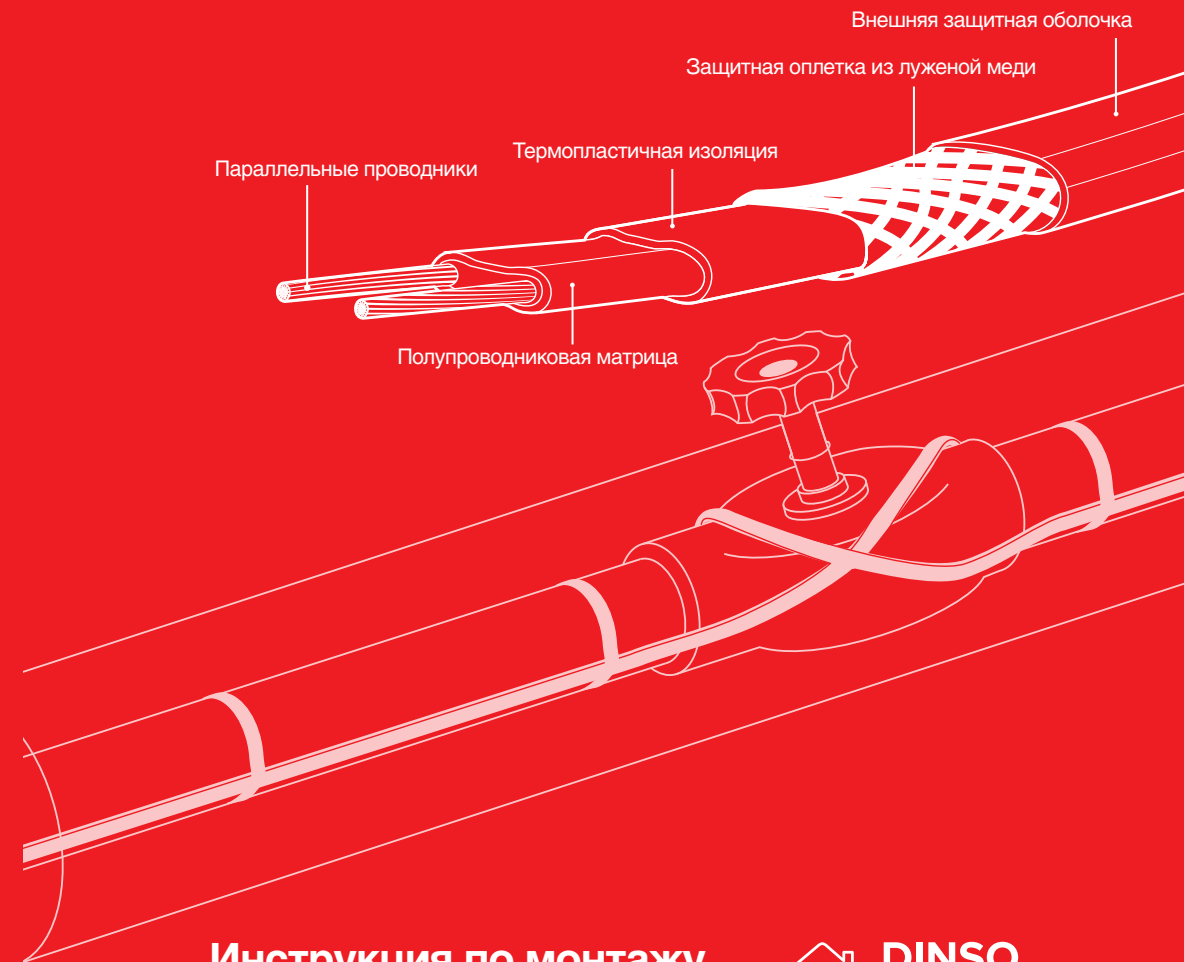
монтаж и эксплуатация кабеля осуществлялись в соответствии с требованиями настоящей Инструкции;

кабель не имеет повреждений, явившихся причиной его выхода из строя (появления неисправностей);

\* дополнительную информацию Вы можете получить на официальном сайте [www.dinsocable.ru](http://www.dinsocable.ru), а также связавшись с представительством в Москве по тел. 8 (499) 256 17 16 или электронной почте [dinsocable@mail.ru](mailto:dinsocable@mail.ru)

# DINSO HOT TRACE

Автоматическая кабельная система защиты от замерзания бытовых трубопроводов



Инструкция по монтажу  
и эксплуатации



Представитель в России:

ООО «АТИЛ»

Москва, Шмитовский проезд, 39,

(499) 256 17 16, (495) 507 03 78

[www.dinsocable.ru](http://www.dinsocable.ru)

MADE IN KOREA





---

ДЛЯ ПРИМЕЧАНИЙ

---