



## ЗАЩИТА ТРУБ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



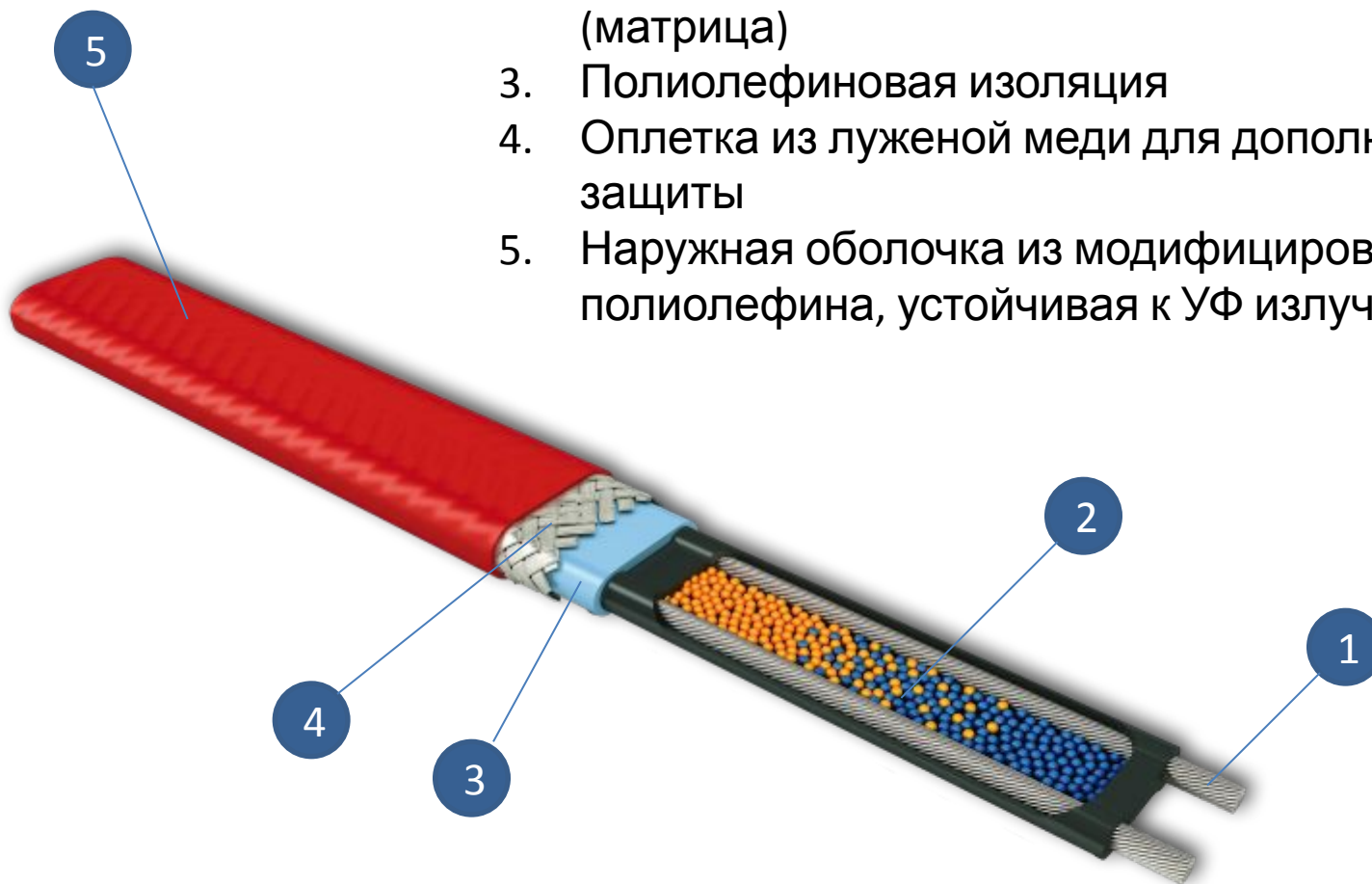
Американская компания – мировой лидер в области систем электрического обогрева

Более 2500 сотрудников, 6 собственных производств, семь инженерных центров по всему миру

Около 40 лет назад Raychem разработала технологию производства САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ КАБЕЛЕЙ. Более 200 патентов обеспечивают первенство на рынке и уникальное качество продукции. Доказанный на практике срок службы саморегулируемых кабелей составляет более 30 лет!



1. Медные токоведущие провода большого сечения
2. Саморегулирующийся токопроводящий материал (матрица)
3. Полиолефиновая изоляция
4. Оплетка из луженой меди для дополнительной защиты
5. Наружная оболочка из модифицированного полиолефина, устойчивая к УФ излучению.



- ! Проблема замерзания труб в зимнее время и связанный с этим дискомфорт или более серьезные повреждения не являются экзотикой для большинства территорий средней полосы.



# Raychem® Преимущество дополнительного комфорта

- ! С другой стороны, незамерзающий водопровод в неотапливаемых помещениях может являться элементом дополнительного комфорта.



## ТОНКИЙ И ГИБКИЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВОДОПРОВОДА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



Легкость монтажа: готовый кабель оснащен вилкой



Технология саморегулирования: низкое потребление энергии



Безопасность: сертифицирован для использования внутри труб с питьевой водой



FrostGuard – это полностью готовое к использованию эффективное решение проблемы замерзания труб, или инструмент создания дополнительного комфорта.



1. Саморегулируемый греющий кабель (см. таблицу доступных размеров), оснащенный фабричной концевой заделкой и кабелем «холодного ввода» длиной 2 м с герметичной электрической вилкой

Таблица размеров			
2 м	4 м	6 м	8 м
10 м	13 м	16 м	19 м
22 м	25 м		



2. Инструкция по установке и эксплуатации



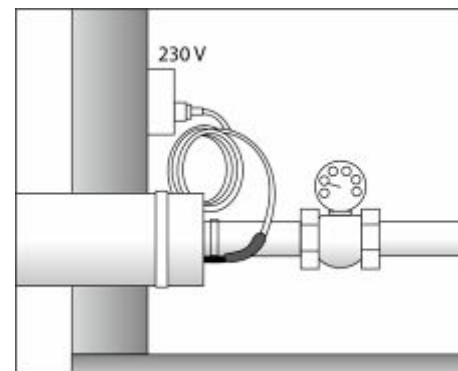
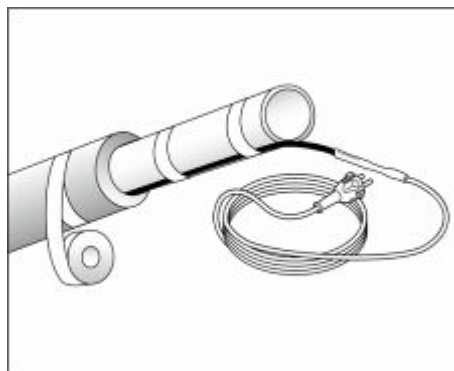
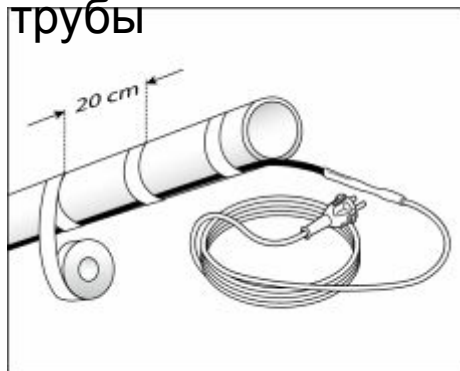
Мощность при 5 °С на металлической трубе	10 Вт/м
Мощность при 5 °С в воде	20 Вт/м
Напряжение питания	230 В
Минимальный радиус изгиба	10 мм
Максимальная температура внешнего воздействия	65 °С
Минимальная температура проведения монтажа	- 15 °С
Номинал автоматического выключателя (для запуска при 0 °С)	10 А



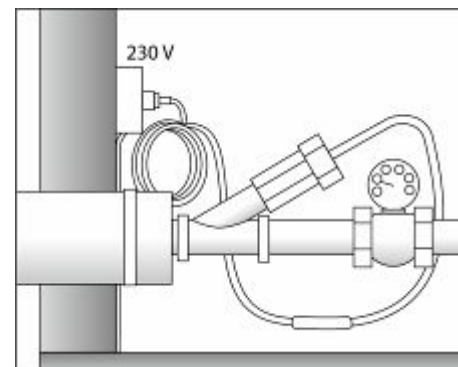
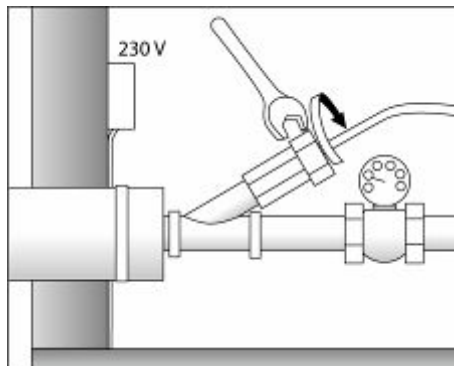
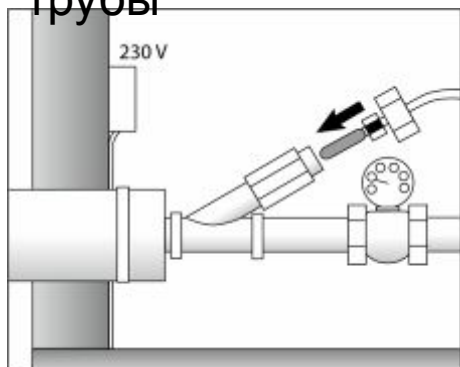
Расчеты показывают, что погонная мощность 10 Вт/м является оптимальной для компенсации теплотерь водопроводной трубы для большинства стандартных случаев использования\*



## 1. Установка кабеля поверх трубы



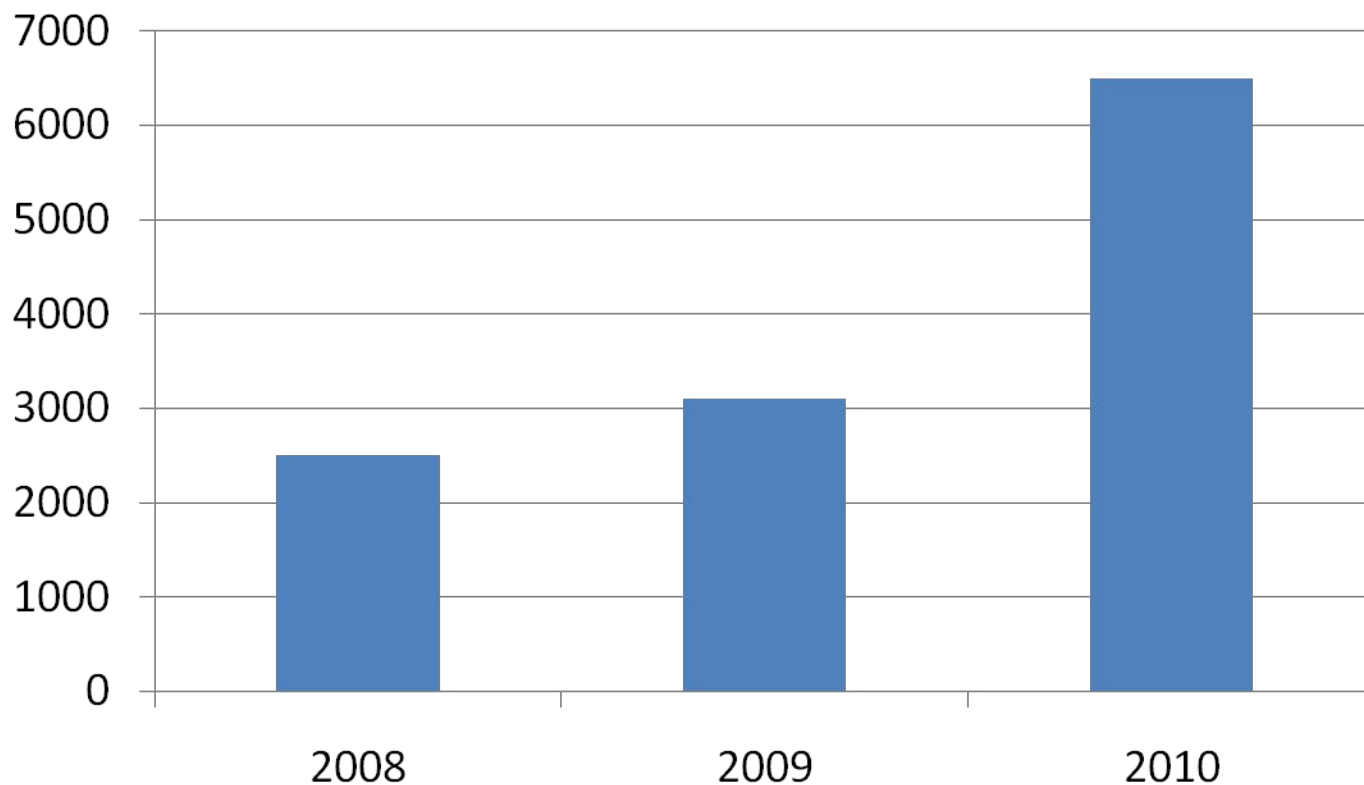
## 2. Установка кабеля внутри трубы



Установка кабеля проста и доступна непрофессионалу.

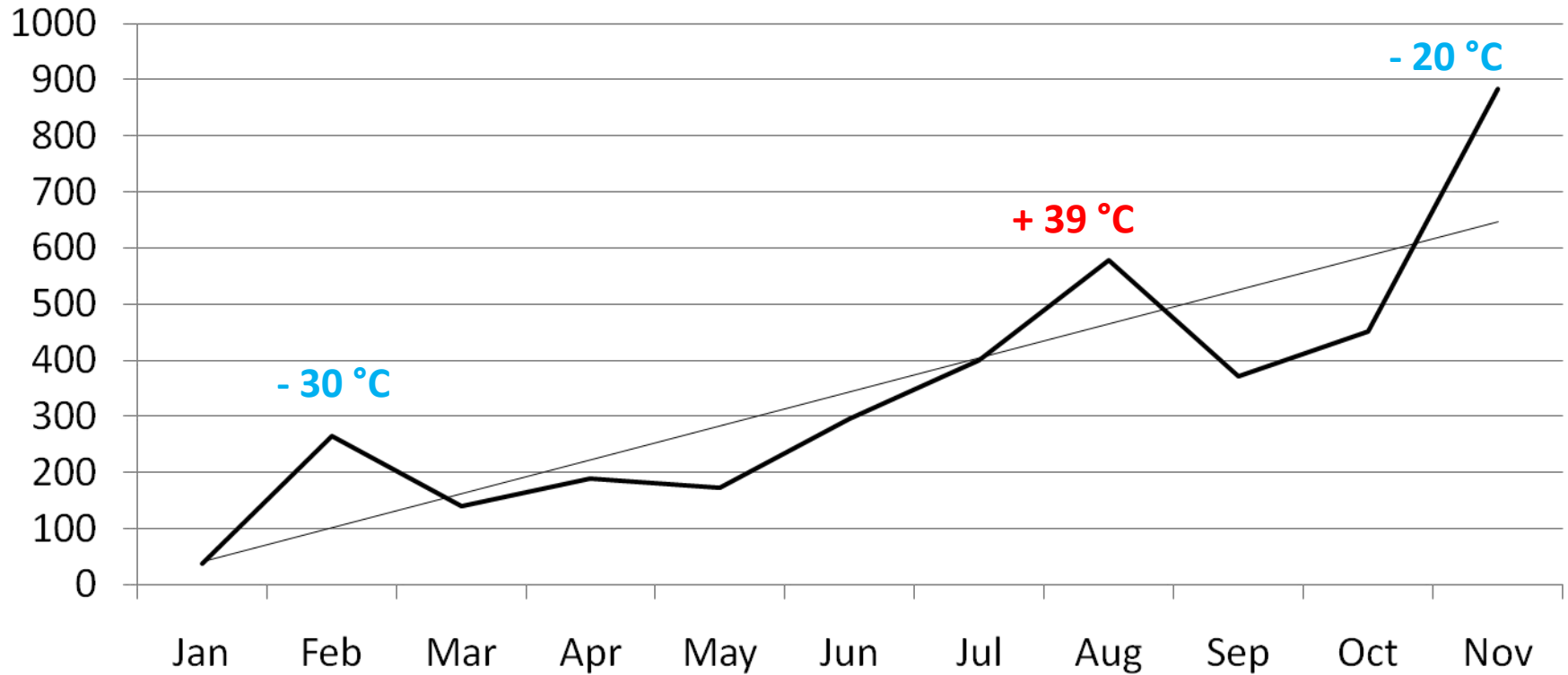
- ! Возможность установки FrostGuard внутри трубы с питьевой (водопроводной) водой, подтвержденное санитарно-эпидемиологическим заключением, является важным конкурентным преимуществом!

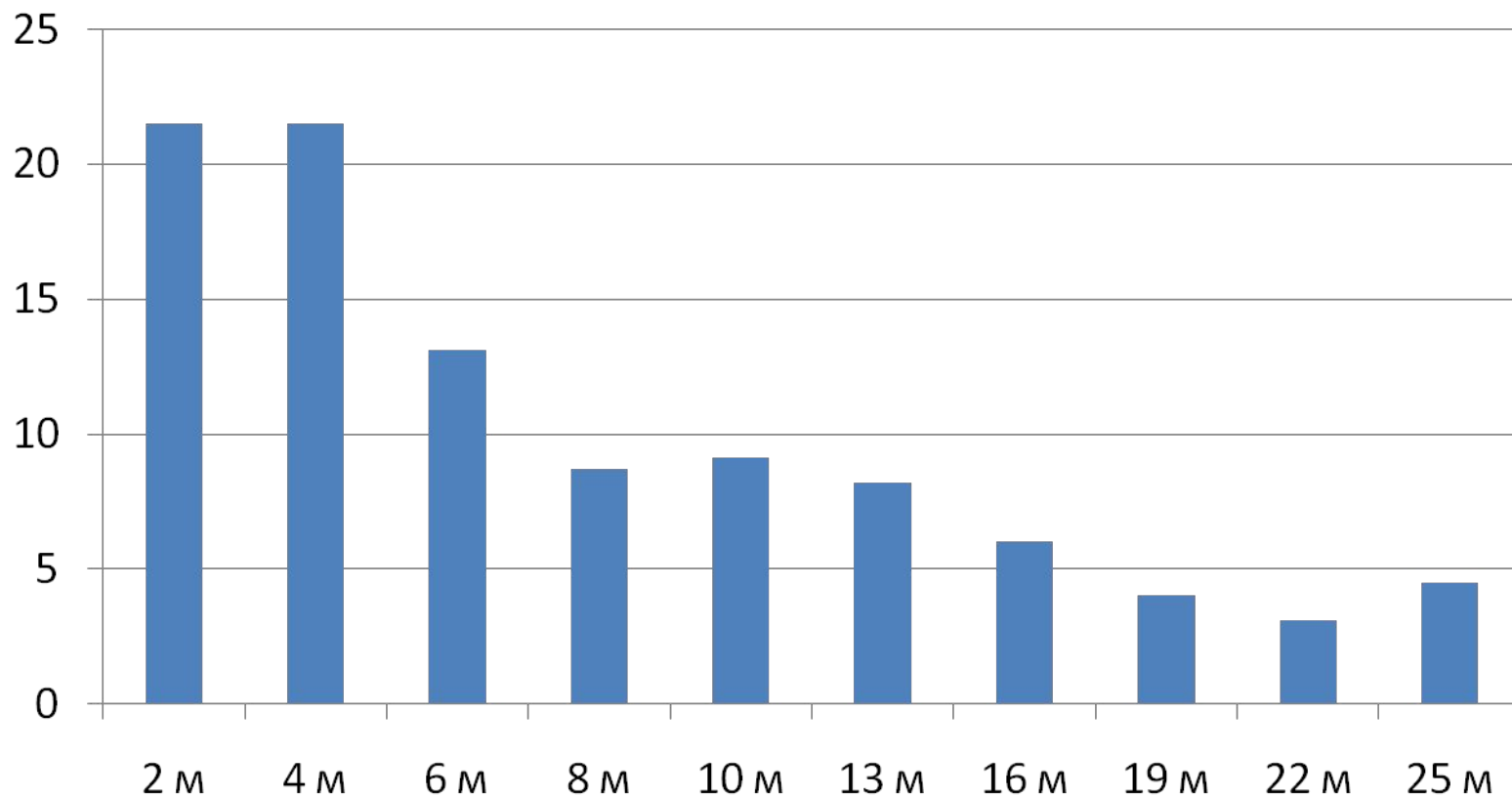




Защита труб от замерзания при помощи саморегулируемых систем электрообогрева является новым, динамично развивающимся сегментом рынка.

2010





Малые длины (2-6 м) составляют в совокупности более 50% спроса



Raychem®

## нипочем ВОДЕ мороз

на правах рекламы

**Замерзшие водопроводные трубы – беда. В лучшем случае ледяная пробка оставит хозяев без воды до весны, в худшем – лопнувшие трубы и необходимость капитального ремонта.**

**М**инувшая суровая зима наглядно показала, что стальной водопровод и очень многие загородные дома не рассчитан на длительные 30-градусные морозы. Можно долго спорить, в чем причина: в некорректном расчете или ошибках при строительстве – но нужно что-то делать.

Можно ли решить проблему просто, не прибегая к значительным переделкам?

Оказывается, можно. Для защиты бытовых водопроводных систем от замерзания предназначены саморегулируемые греющие электрические кабели FrostGuard, изготовленные и выпускаемые компанией Tyco Thermal Controls (Raychem). Они рассчитаны на быструю непрофессиональную установку, не требуют ни специальных навыков, ни сложных монтажных работ. Кабель готов к работе немедленно после фиксации на трубе (либо в трубе) и установкой теплоизоляции. Нужно лишь включить вилку в розетку.

Саморегулируемый кабель FrostGuard позволяет не только уберечь домашний водопровод от замерзания, но и создать дополнительный элемент комфорта. А именно, с его помощью подается водопровод в неотапливаемый гараж или сделать кран во дворе и круглый год иметь там незамерзающую воду. Для того чтобы набрать ведро воды, помыв ветровое стекло или ополоснуть руки, не придется каждый раз бегать в дом.

Какие части домашнего водопровода нуждаются в защите от замерзания?

Разумеется, не нужно согревать трубы внутри здания. Существует опасность – недостаточное утепление места ввода

12

Топик статьи

труб в дом, а также участки водопровода, находящиеся вне отапливаемых помещений. Вот их и следует защищать от мороза. Протяженность таких участков сравнительно невелика. И, наконец, будет вполне разумным надеяться на аэрозоль и проветривать опилки: замерзнет или не замерзнет? – и не бегать под дождем с влажной тряпкой в руках, и подстраиваться к режиму и чередованию, избежав возможных неприятных последствий.

Что делать, если к трубе трудно или невозможно подобраться, чтобы зафиксировать на ней греющий кабель? (К примеру, труба зарыта в землю или замурована в стену дома.)

В этом случае можно повесить саморегулируемый кабель FrostGuard внутри трубы. Это делается чрезвычайно просто, понадобится лишь специальная водонепроницаемая муфта. Устройство кабеля таково, что он не боится воды – короткое замыкание ему не грозит – а используемые в нем материалы неоплавление белоглины и никель не влияют на качество питьевой воды. В качестве наружной оболочки кабеля FrostGuard использован один из самых инертных материалов – фторопластик Nafel. Возможность использования кабеля внутри водопроводных труб подтверждена шведским сертификатом SEMKO и российским санитарно-эпидемиологическим заключением.

Много ли электроэнергии потребляет саморегулируемый кабель FrostGuard?

Потребляемая мощность при обогреве стальной трубы до +50С и температуре наружи – 300С составляет всего 10 Вт на один метр кабеля. Двухметровый участок потребляет не больше, чем энергосберегающая лампочка.

В действительности энергопотребление будет еще меньше. Дело в том, что саморегулируемый кабель выделяет необходимое количество тепла и, соответственно, потребляет электрическую энергию только на тех участках, где это требуется. Если температура понижается, то кабель выделяет больше тепла. Если температура увеличивается, то мощность обогрева снижается.

### конструкция саморегулируемого кабеля:

Саморегулируемый кабель FrostGuard представляет собой два параллельных медных провода большого сечения, между которыми находится перемычка из саморегулируемого терморегулируемого материала, сопротивление которого сильно зависит от температуры.

Именно в этой перемычке протекает электрический ток и выделяется тепло. На более жарких участках ток уменьшается и выделяется меньше тепла. Данная конструкция помещена в модифицированную полиолефиновую оболочку, между земной поверхностью и наружной изоляцией. С одной стороны кабель, подсоединен к электрическому проводу, с другой закрыт изолирующей заглушкой. Можно отрезать кусок кабеля любой нужной длины, и он будет работать, потребляя заданную мощность.



Технология саморегулируемых кабелей была разработана компанией американской компании Tyco Thermal Controls (Raychem) в конце 60-х – начале 70-х годов прошлого века. За прошедшие 4 десятилетия было внедрено множество усовершенствований и новых технологий разработки, накоплен колоссальный опыт. Производителей подобной продукции во всем мире (за исключением Raychem) проработает 30 лет.



Все саморегулируемые кабели Raychem производятся на одном заводе в Калифорнии, там обеспечивается строгое соблюдение технологий и контроль качества. Длительный опыт работы с клиентами Raychem превышает 30 лет.

Грозит ли саморегулируемому кабелю перегрев, если вовремя не выключить его из розетки?

Перегрев ему не грозит ни в каком случае. Саморегулируемый кабель не перегревается даже при монтаже на улице. Можно смело оставлять кабель включенным в Ваше отсутствие – с ним ничего не случится.

Как монтируется саморегулируемый кабель?

Отрезок саморегулируемого кабеля нужной длины с концевой заглушкой укладывается поверх водопроводной трубы и закрепляется с ней специальными зажимами или помещается внутри трубы через водонепроницаемую муфту. Вилка лучше обогреть дополнительным куском кабеля. Если монтаж ведется на пластиковую трубу, то под кабель рекомендуется укладывать специальную алюминиевую ленту, чтобы обеспечить распределение тепла по трубе. Снаружи трубы укладывается теплоизоляция. В комплект входит подогретый кабель питания с вилкой.

На какой диаметр труб рассчитана система защиты бытовых водопроводных систем от замерзания с помощью саморегулируемого кабеля FrostGuard?

FrostGuard спроектирован специально для защиты бытовых водопроводных систем, в которых применяются трубы небольшого диаметра (до 32 мм или 1 1/4 дюйма). Трубы большего диаметра (например, канализационные) можно защитить от замерзания с помощью более мощных стационарных систем кабельного обогрева Tyco Thermal Controls.



Плакат для торговых точек  
 Винил, 600 x 850 мм, люверсы по углам  
 Использование снаружи и внутри помещений



Еврофлаер FrostGuard  
 100 x 210 мм, двусторонний

# Стойки для продукции



Стойка малая

Картон, 5 коробок FG, для размещения на горизонтальной поверхности



Стойка средняя

Картон, 15 коробок FG, для размещения на полу



Стойка большая

1400 x 350 x 500 мм,  
Производство под заказ



СПАСИБ  
О!