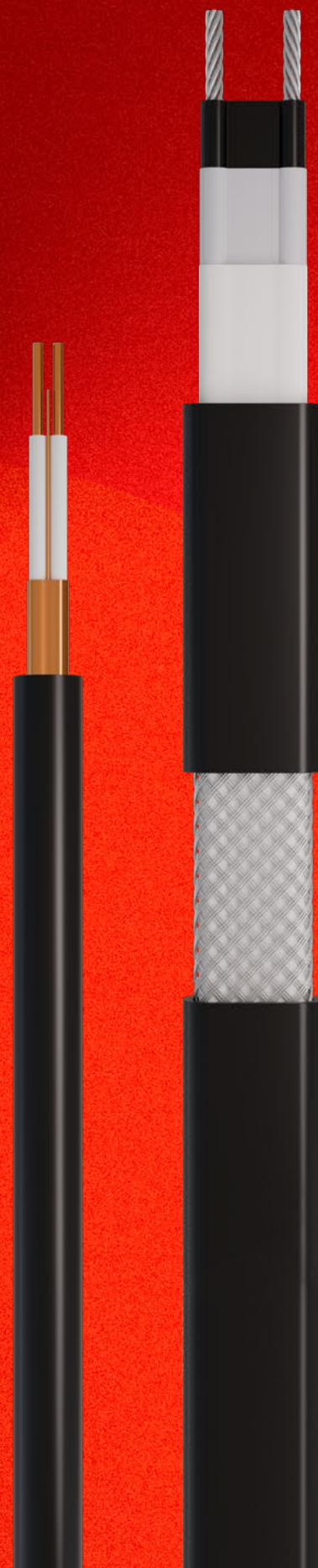




Кабельный электрообогрев

системы антиобледенения
и промышленного обогрева





Тепло, созданное с умом

REXANT — производитель систем кабельного электрообогрева. Бренд создает комплексные решения, которые обеспечивают эффективный обогрев конструкций и инженерных сетей на объектах любого масштаба: от частных домов до стратегически важных предприятий и магистралей.

ПОЛНАЯ
АССОРТИМЕНТНАЯ
МАТРИЦА

СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА

ШИРОКАЯ
ДИСТРИБЬЮТОРСКАЯ
СЕТЬ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

БОЛЕЕ 20 ЛЕТ
ОПЫТА

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
НА ВСЕХ ЭТАПАХ



**ПРОМЫШЛЕННЫЙ
ЭЛЕКТРООБОГРЕВ**



**АРХИТЕКТУРНЫЙ
ЭЛЕКТРООБОГРЕВ**



Кабели промышленной серии для использования во взрывоопасных зонах разрабатываются в соответствии с нормами ГОСТ.

Сертификаты TP TC 004/2011 и 012/2011 подтверждают соответствие систем обогрева требованиям безопасности.

Расчет проекта

Специалисты REXANT спроектируют систему электрообогрева с учетом особенностей, требований и специфики объекта



Отправьте заявку на расчет системы электрообогрева

Содержание

Виды кабельного обогрева

Основные различия и принцип работы

Сравнение саморегулирующегося и резистивного кабелей..... 6

Архитектурный электрообогрев

Обогрев кровли

Монтаж греющего кабеля на скатной кровле 10

Монтаж греющего кабеля на ендове 12

Монтаж греющего кабеля на краю скатной кровли, карнизе и капельнике 14

Монтаж греющего кабеля на плоской кровле 16

Обогрев водосточных систем

Монтаж греющего кабеля в желобах 18

Монтаж греющего кабеля в водосточных трубах 20

Обогрев входных групп и уличных площадей

Монтаж греющего кабеля на открытых площадях 22

Монтаж греющего кабеля в дренажном лотке 25

Обогрев бытового трубопровода

Монтаж греющего кабеля на бытовом трубопроводе 26

Обогрев фундамента

Монтаж греющего кабеля для прогрева бетона в холодное время года..... 30

Монтаж греющего кабеля для обогрева полов морозильных камер 32

Монтаж греющего кабеля для обогрева грунта теплиц 34

Автоматизация систем антиобледенения

Терморегуляторы и метеостанции 36

Монтаж датчиков..... 36

Промышленный электрообогрев

Обогрев технических жидкостей

Монтаж греющего кабеля на магистральном (промышленном) трубопроводе 40

Монтаж греющего кабеля на резервуарах с технической жидкостью..... 45

Монтаж соединительных коробок для подключения греющего кабеля и датчика температуры..... 50

Каталог продукции

Марка SRL 54

Марка RSL 56

Марка RSP 58

Марка RSM..... 60

Марка RSH 62

Марка ГПК 64

Марка REX-R 65

Марка КСБ..... 66

Терморегулятор ThermoStat 16A-05 67

Терморегулятор RX-257 68

Метеостанция ThermoStat 16A-04 69

Терморегулятор Pipe-40A 70

Терморегулятор Road-40A 71

Термостат ICEFREE-Ex (MH)..... 72

Термостат ICEFREE-Ex (M) 74

Датчики 76

Соединительные коробки 78

Кабельные вводы Ex 83

Крепеж 84

Монтажные комплекты 86

Альбом типовых узлов 88

Приложения 90

Сравнение саморегулирующегося и резистивного кабелей

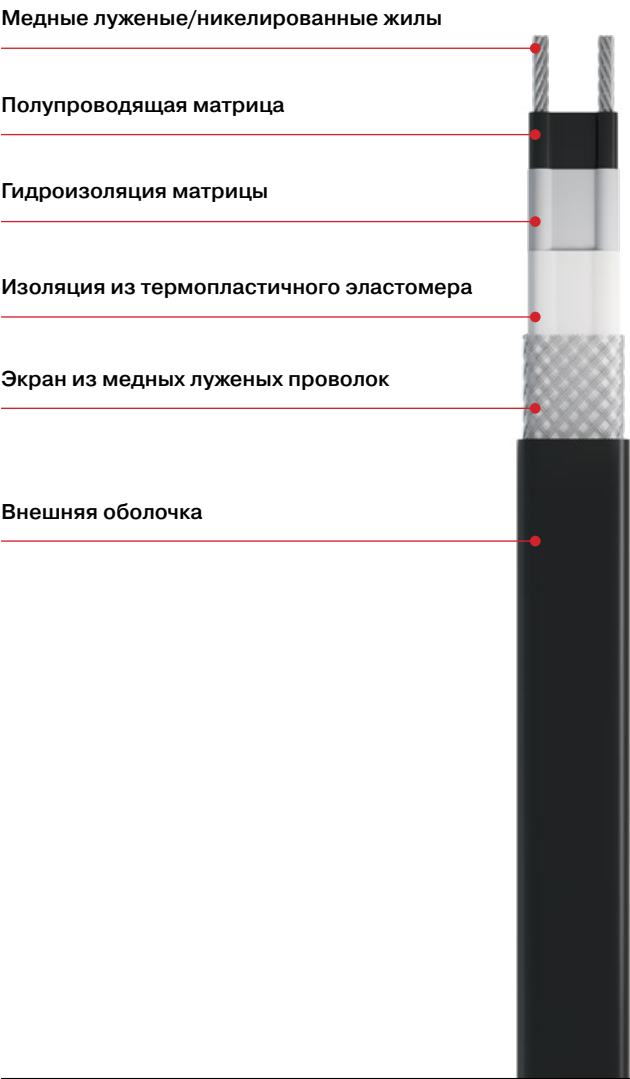
Современные кабельные системы обогрева делятся на два основных направления: архитектурный и промышленный обогрев.

Архитектурный обогрев применяется для защиты кровли, водосточных систем, входных групп, трубопроводов и фундамента от замерзания и образования наледи.

Промышленный обогрев предназначен для поддержания температуры технических жидкостей в резервуарах, цистернах и магистральных трубопроводах.

Ключевым элементом любой системы электрообогрева является кабель. Существует два типа нагревательных кабелей — саморегулирующиеся и резистивные. У каждого из них свои особенности, плюсы и области применения.

Саморегулирующийся кабель



Медные луженые/никелированные жилы

Полупроводящая матрица

Гидроизоляция матрицы

Изоляция из термопластичного эластомера

Экран из медных луженых проволок

Внешняя оболочка

Резистивный кабель



Токопроводящие жилы с заданным сопротивлением

Изоляция из фторполимера/ПВХ-пластиката

Экран из медных луженых проволок

Внешняя оболочка из ПВХ-пластиката

	Саморегулирующийся кабель	Резистивный кабель
Принцип действия	Нагрев осуществляется в результате прохождения электрического тока через полупроводящую матрицу.	Нагрев осуществляется в результате прохождения электрического тока через токопроводящие жилы с рассчитанным сопротивлением.
Мощность	Переменная. Зависит от температуры окружающей среды. Может меняться вдоль длины кабеля в зависимости от температуры обогреваемого объекта.	Постоянная мощность нагрева и потребления.
Возможность резки	Можно резать. Минимальная длина секции — 20 см.	Нельзя резать. Поставляется фиксированными отрезками (греющими секциями) определенной длины.
Пересечение и монтаж	Кабель сам регулирует температуру и не перегревается при пересечении или близком монтаже.	При пересечении, плотной укладке или тепловом запирании происходит локальный перегрев — кабель выходит из строя.
Управление	Может работать без терморегулятора.	Обязательно подключение терморегулятора для включения, выключения, поддержания заданной температуры и исключения риска перегрева.
Энергоэффективность	Потребляет энергию только когда это необходимо в зависимости от температуры окружающей среды.	Низкая. Потребляет номинальную мощность постоянно, когда включен.
Надежность и срок службы	Высокая надежность. Устойчив к перегреву и локальным перегрузкам. Срок службы составляет более 25 лет.	Чувствителен к перегреву. При правильном монтаже и эксплуатации срок службы составляет более 25 лет.
Универсальность	Подходит для сложных трасс с разной теплоотдачей и формой.	Требуется точного расчета потребляемой мощности и строгого соблюдения правил монтажа.
Сфера применения	<ul style="list-style-type: none">• Обогрев труб водоснабжения и канализации.• Антиобледенение крыш и водостоков.• Подогрев подъездных путей.• Промышленные объекты сложной формы.• Промышленные объекты с высокой температурой эксплуатации и пропарки.	<ul style="list-style-type: none">• Обогрев труб.• Подогрев полов (основная сфера).• Обогрев кровель простой формы с соблюдением правил монтажа.• Подогрев подъездных путей.• Длинные трассы трубопроводов.



Архитектурный электрообогрев



Компоненты системы архитектурного электрообогрева

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Саморегулирующийся
или резистивный кабель

УПРАВЛЯЮЩАЯ АВТОМАТИКА

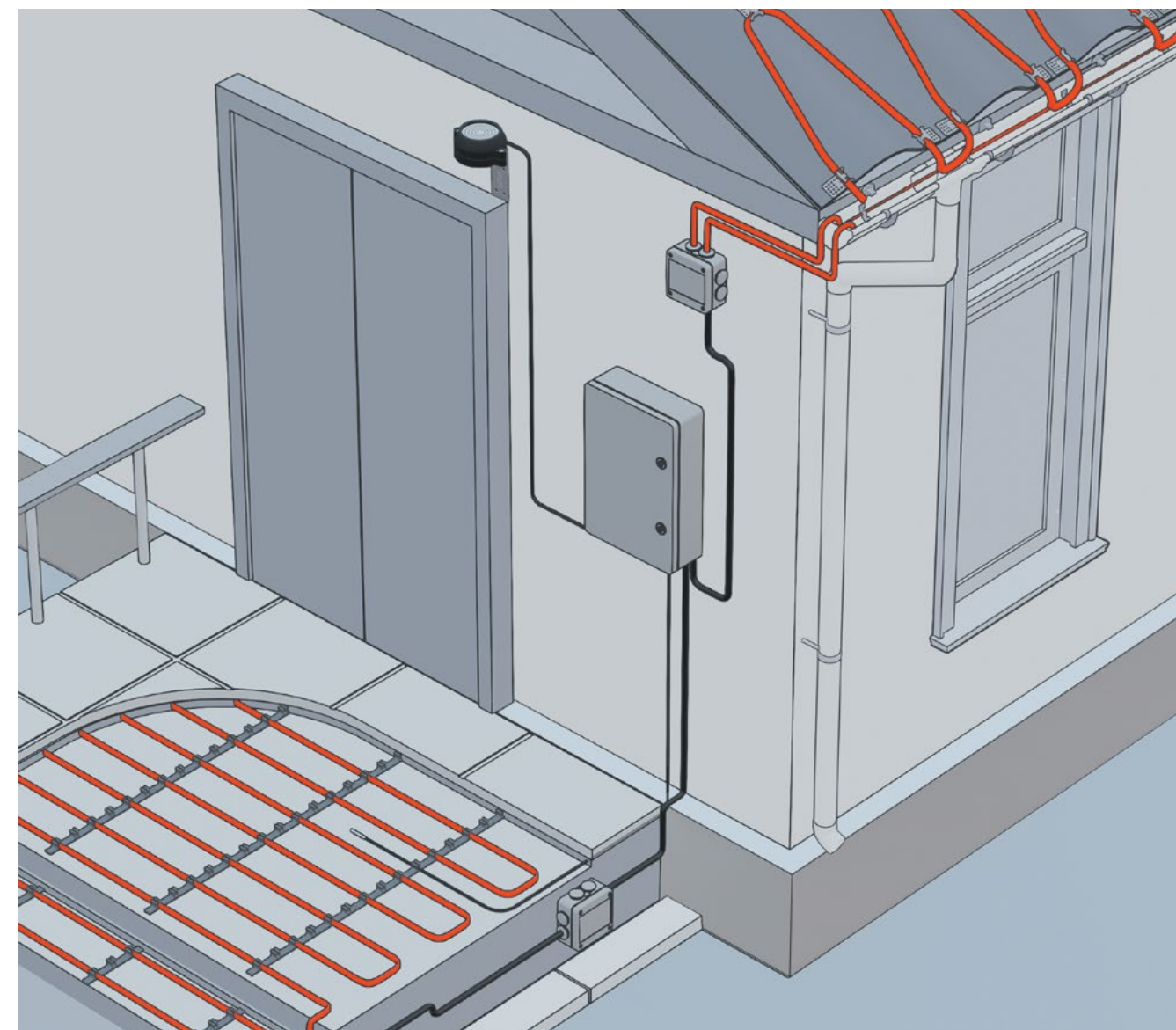
Щиты управления, терморегуляторы,
метеостанции, датчики

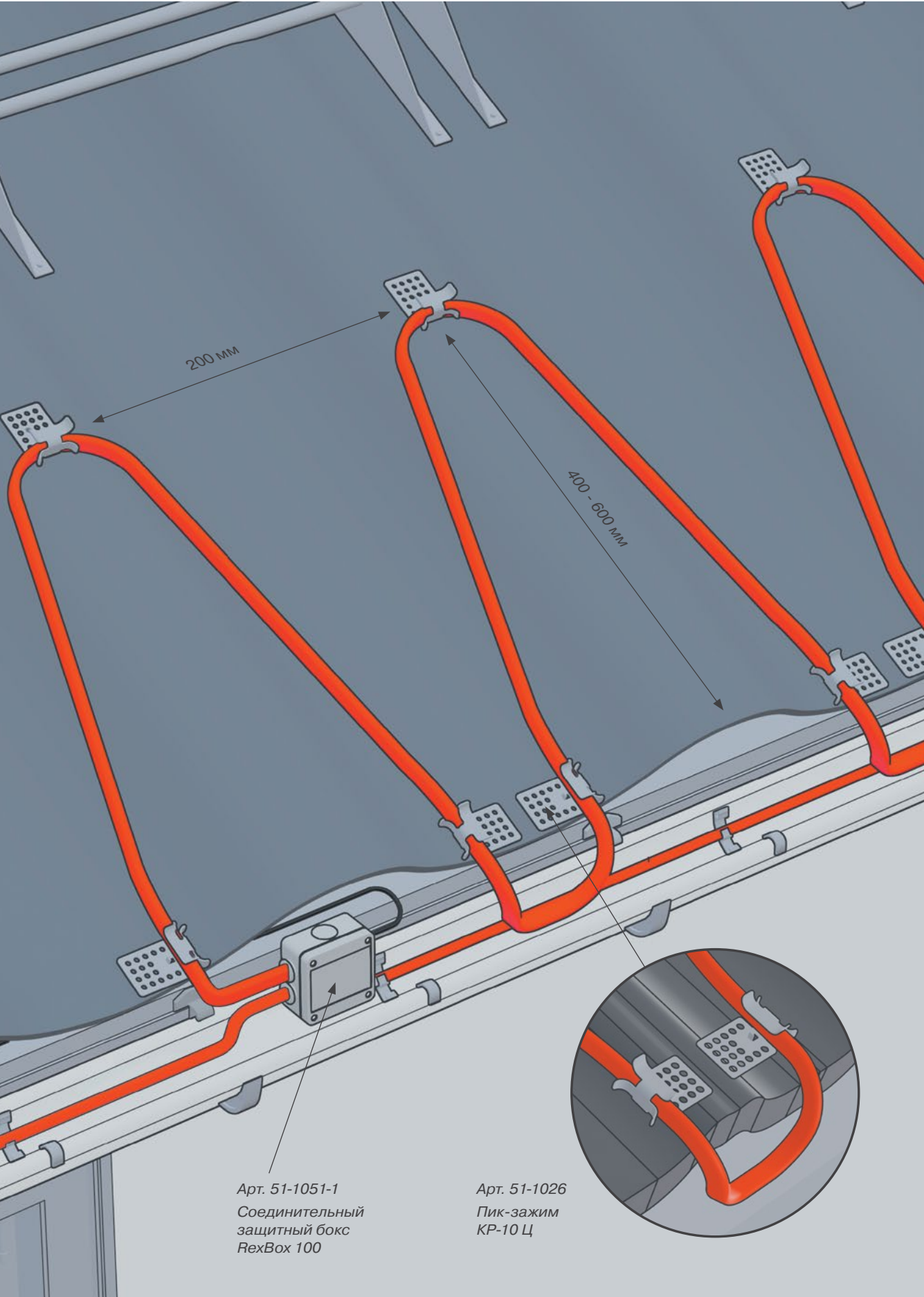
ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ

Силовые кабели, соединительные коробки,
монтажные комплекты

КРЕПЕЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Зажимы, ленты, хомуты





Монтаж греющего кабеля на скатной кровле

Для обогрева кровли используется саморегулирующийся греющий кабель REXANT марки SRL UV мощностью 30 или 40 Вт/м с защитой от ультрафиолета. Укладка кабеля осуществляется волной. Шаг волны: 100-200 мм; высота: 400-600 мм; мощность системы: не менее 250 Вт/м². Следует учитывать максимальную разрешенную длину секции греющего кабеля. При укладке на металлочерепицу нижний виток кабеля размещается между гребнями черепицы. Для защиты кабеля от механических повреждений при скате снега необходимо установить снегозадержатели. Монтаж саморегулирующегося кабеля производится с помощью металлических пик-зажимов КР-10 Ц арт. 51-1026 или зажимов RX/K-2 арт. 51-1010. Монтаж резистивного кабеля производится с помощью металлических зажимов КТСР.1-25 Ц арт. 51-1031. Для подключения и разветвления греющего кабеля используется соединительный защитный бокс RexBox100 арт. 51-1051-1.

SRL-2CR UV		
Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
РЕХ-SL-11110-02	30	65
РЕХ-SL-11000-03	40	50

40 мм
минимальный радиус изгиба

+65 °С
макс. температура нагрева под напряжением

+85 °С
макс. температура внешнего воздействия

На мягкой кровле монтаж зажимов производится с помощью кровельных саморезов. Необходима гидроизоляция всех точек крепления герметиком или битумной лентой.

На металлической кровле монтаж зажимов производится с помощью кровельных саморезов или заклепок. Необходима гидроизоляция всех точек крепления герметиком или битумной лентой. На гладкой поверхности монтаж может быть выполнен на полиуретановый клей.

Крепежные материалы и аксессуары

Арт. 51-1026
Пик-зажим КР-10 Ц

Способ монтажа: саморезы, заклепки, полиуретановый клей

Арт. 51-1010
Зажим RX/K-2

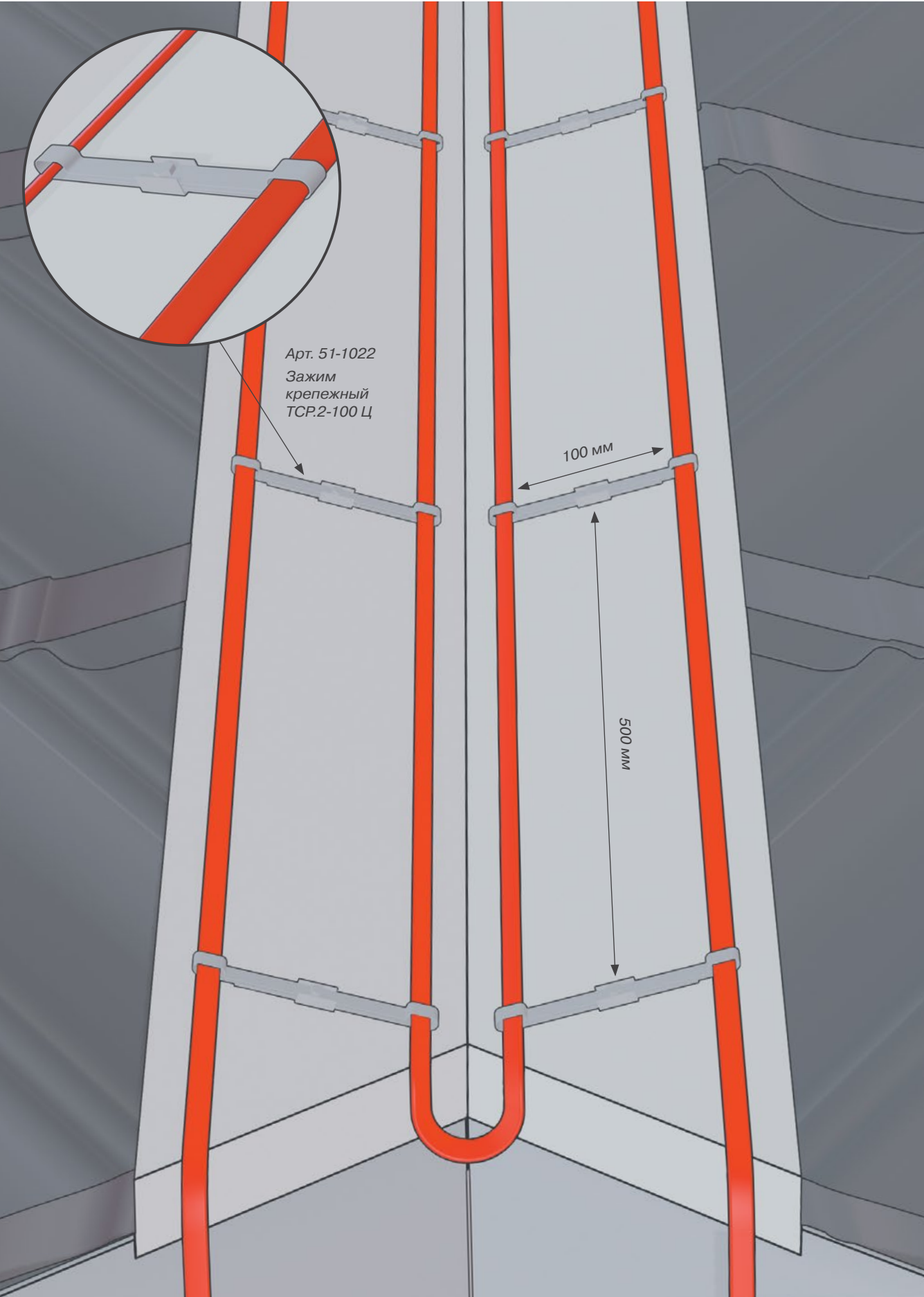
Способ монтажа: саморезы, заклепки, полиуретановый клей

Арт. 51-1031
Зажим КТСР.1-25 Ц

Способ монтажа: саморезы, заклепки

Арт. 51-1051-1
Соединительный защитный бокс RexBox 100

Способ монтажа: саморезы



Монтаж греющего кабеля на ендове

Для обогрева ендовы скатной кровли используется греющий кабель REXANT марки SRL UV мощностью 30 или 40 Вт/м с защитой от ультрафиолета. Рекомендуется размещать нагревательный кабель не менее чем на 2/3 длины ендовы минимум в 4 нитки. При размещении кабеля в ендове с накладкой необходимо дополнительно произвести укладку греющего кабеля под накладкой в 2 нитки. При обогреве мест примыкания кровли к стенам здания кабель укладывается в 2 нитки.

В зависимости от участка монтажа используются разные типы зажимов:
для крепления кабеля в две нитки — зажимы TCP.2-50 Ц арт. 51-1021;
для крепления кабеля в две нитки по каждому скату кровли — зажимы TCP.2-100 Ц арт. 51-1022;
для поворота кабеля в верхней точке его расположения на ендове — зажимы RX/K-2 арт. 51-1010.

SRL-2CR UV			
 40 мм минимальный радиус изгиба +65 °C макс. температура нагрева под напряжением +85 °C макс. температура внешнего воздействия	Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
	REX-SL-11110-02	30	65
	REX-SL-11000-03	40	50

Крепежные материалы		
 Арт. 51-1021 Зажим крепежный TCP.2-50 Ц Способ монтажа: саморезы, заклепки	 Арт. 51-1022 Зажим крепежный TCP.2-100 Ц Способ монтажа: саморезы, заклепки	 Арт. 51-1010 Зажим RX/K-2 Способ монтажа: саморезы, заклепки, полиуретановый клей

Монтаж греющего кабеля на краю скатной кровли, карнизе и капельнике

Для обогрева края скатной кровли, карниза и капельника используется кабель REXANT марки SRL UV мощностью 30 или 40 Вт/м с защитой от ультрафиолета. Суммарная номинальная мощность обогрева на погонный метр каждого элемента крыши — не менее 50 Вт.

SRL-2CR UV



40 мм
минимальный радиус изгиба

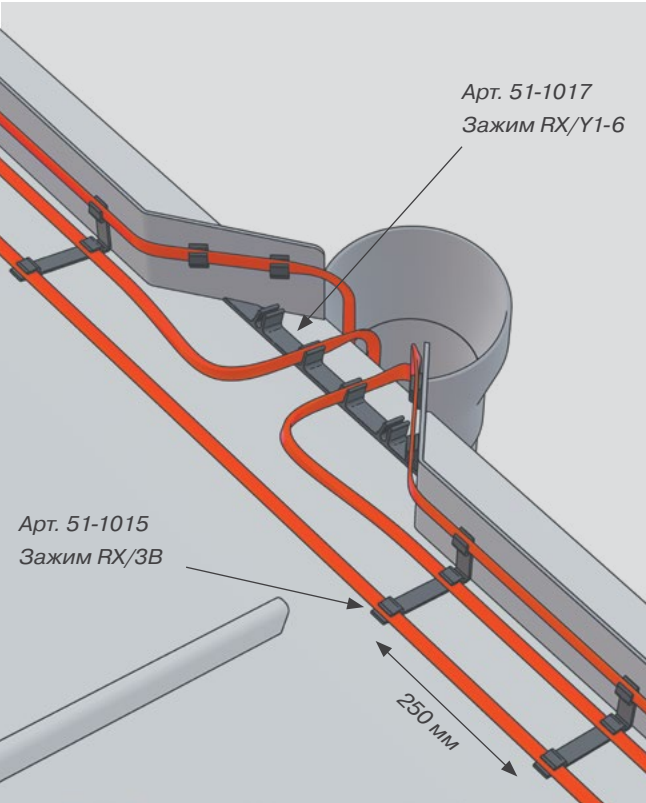
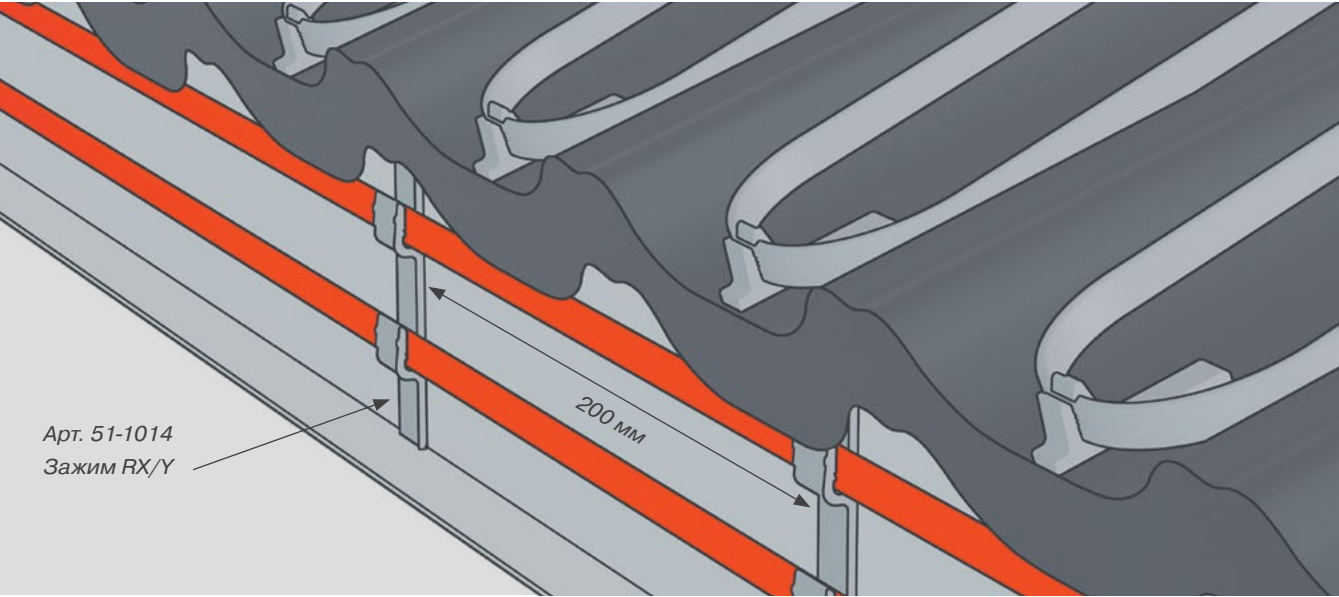
+65 °C
макс. температура нагрева под напряжением

+85 °C
макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SL-11110-02	30	65
REX-SL-11000-03	40	50

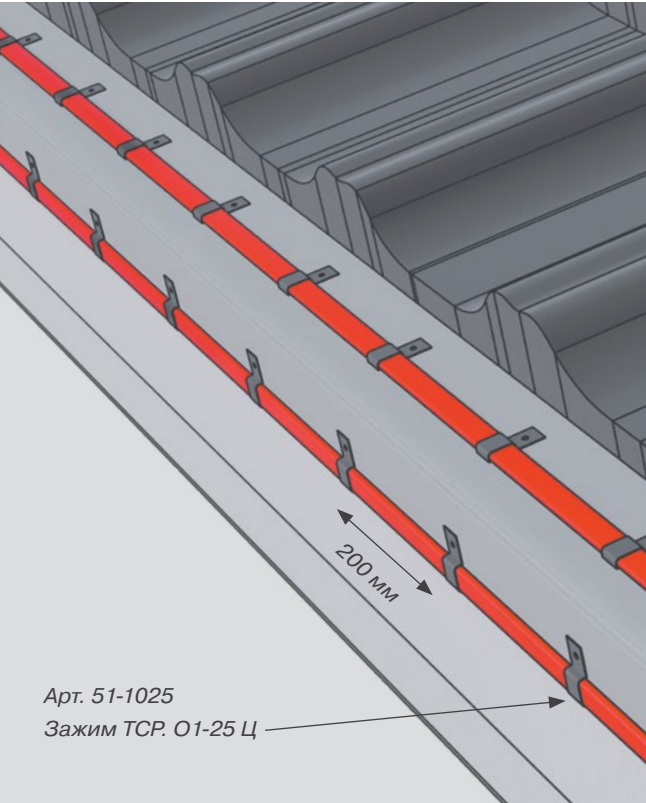
Карниз скатной кровли

Монтаж кабеля на карнизе скатной кровли производится в 2 нитки с помощью зажимов RX/Y арт. 51-1014 с шагом 200 мм. Крепеж необходимо разрезать на 3 равные части. Крепление зажимов осуществляется кровельными саморезами. Перед креплением зажима на его сторону, которая будет прилегать к крыше, необходимо приклеить битумную ленту для герметизации.



Скатная кровля со встроенным желобом


Монтаж кабеля на встроенном желобе скатной кровли выполняется в 3 горизонтальные линии. При этом 2 линии устанавливаются в плоскости крыши и 1 линия в плоскости желоба с помощью зажима RX/3B арт. 51-1015 с шагом фиксации 250 мм. Для ввода кабеля в трубу используется кабельный зажим RX/Y1-6 арт. 51-1017.



Капельник


Монтаж кабеля на капельнике рекомендуется выполнять в 1 или 2 нитки в зависимости от конструкции капельника. Кабель крепится с помощью зажимов TCP.O1-25 Ц арт. 51-1025, которые фиксируются заклепками или кровельными саморезами. Перед креплением зажима на его сторону, которая будет прилегать к крыше, необходимо приклеить битумную ленту или нанести герметик.

Крепежные материалы




Арт. 51-1014
Зажим RX/Y

Способ монтажа:
саморезы, заклепки,
полиуретановый клей



Арт. 51-1015
Зажим RX/3B

Способ монтажа:
саморезы, заклепки,
полиуретановый клей



Арт. 51-1017
Зажим RX/Y1-6

Способ монтажа:
саморезы, заклепки,
полиуретановый клей



Арт. 51-1025
Зажим TCP.O1-25 Ц

Способ монтажа: саморезы,
заклепки

Монтаж греющего кабеля на плоской кровле

Для обогрева плоской кровли используется нагревательный кабель REXANT марки SRL UV мощностью 30 или 40 Вт/м.

При внутреннем размещении водоприемной воронки на плоской кровле необходимо обеспечить обогрев не менее 1 м² крыши вокруг воронки. Кабель укладывается витками с заведением петли высотой 450-550 мм в приемную часть водосточной трубы.

Общая номинальная мощность нагрева должна составлять не менее 250 Вт/м².

SRL-2CR UV



40 мм
минимальный радиус изгиба

+65 °С
макс. температура нагрева под напряжением

+85 °С
макс. температура внешнего воздействия

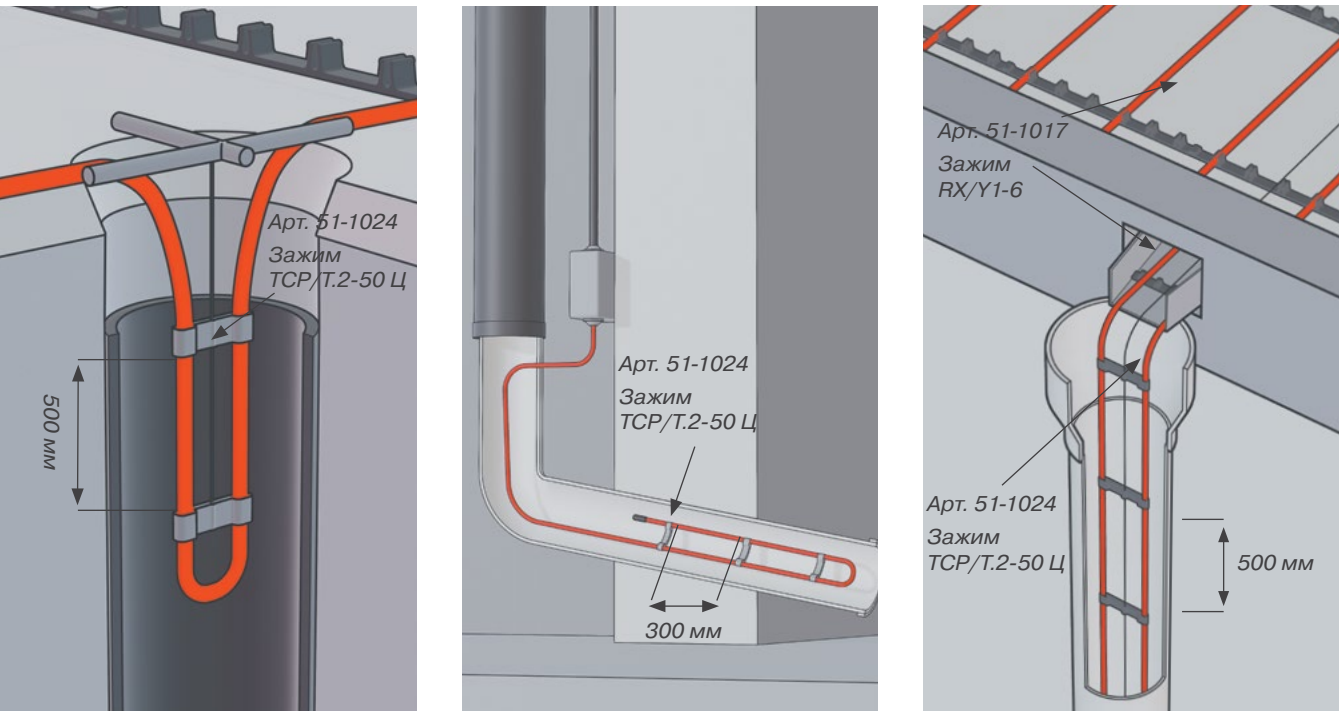
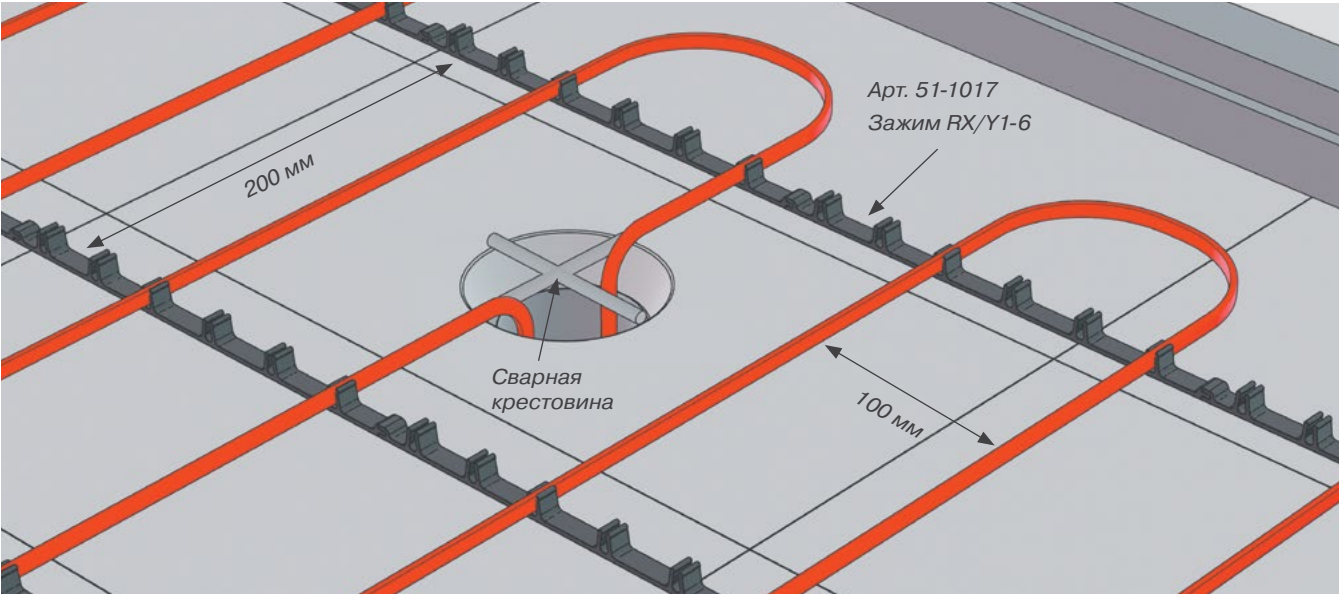
Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SL-11110-02	30	65
REX-SL-11000-03	40	50

Плоская кровля

Монтаж кабеля на плоской кровле производится с помощью зажимов RX/Y1-6 арт. 51-1017 или перфорированной ленты СРГ-20 арт. 51-1044, которые устанавливаются с шагом 200 мм. Шаг укладки для кабеля 30 Вт/м составляет 100 мм, кабеля 40 Вт/м — 125-150 мм.

Зажимы RX/Y1-6 крепятся с помощью кровельной мастики. Для установки перфорированной ленты СРГ-20 используются саморезы, после чего место крепления герметизируется битумной заплаткой.

Для спуска кабеля в трубу используется трос 3 мм в ПВХ-оплетке арт. 09-5330. Для защиты кабеля и фиксации троса на входе водоприемной воронки устанавливается сварная крестовина. На трос устанавливаются зажимы TCP/T.2-50 Ц арт. 51-1024 с шагом 500 мм.



Водоприемная воронка

Если помещение, над которым установлена водоприемная воронка, не отапливается, необходимо обогревать всю водосточную трубу. Для спуска кабеля в трубу используется трос 3 мм в ПВХ-оплетке. Для защиты кабеля и фиксации троса на входе водоприемной воронки устанавливается сварная крестовина. На трос устанавливаются зажимы TCP/T.2-50 Ц арт. 51-1024 с шагом 500 мм по всей высоте водосточной трубы. Для монтажа петли на выходе из трубы устанавливаются 3-4 зажима TCP/T.2-50 Ц с шагом 300 мм.

Водосточная труба

Если помещение, над которым установлена водоприемная воронка, отапливается, необходимо обогревать только верхнюю и нижнюю часть водосточной трубы заведением петли кабеля на расстояние не более 1000 мм. Для спуска кабеля в трубу используется трос 3 мм в ПВХ-оплетке. Для защиты кабеля и фиксации троса на входе водоприемной воронки устанавливается сварная крестовина. Петля кабеля на входе трубы крепится 2 зажимами TCP/T.2-50 Ц к тросу с шагом 500 мм. Для монтажа петли на выходе из трубы на тросе устанавливаются 3-4 зажима TCP/T.2-50 Ц с шагом 300 мм.

Водометное окно

Если сброс воды осуществляется через водометные окна, необходимо обогревать дно водометов и участок перед ними площадью 1 м² нагревательным кабелем марки SRL UV мощностью 30 или 40 Вт/м. Номинальная мощность нагрева — не менее 300 Вт/м².

Крепежные материалы



Арт. 51-1017
Зажим RX/Y1-6

Способ монтажа: саморезы, заклепки, полиуретановый клей



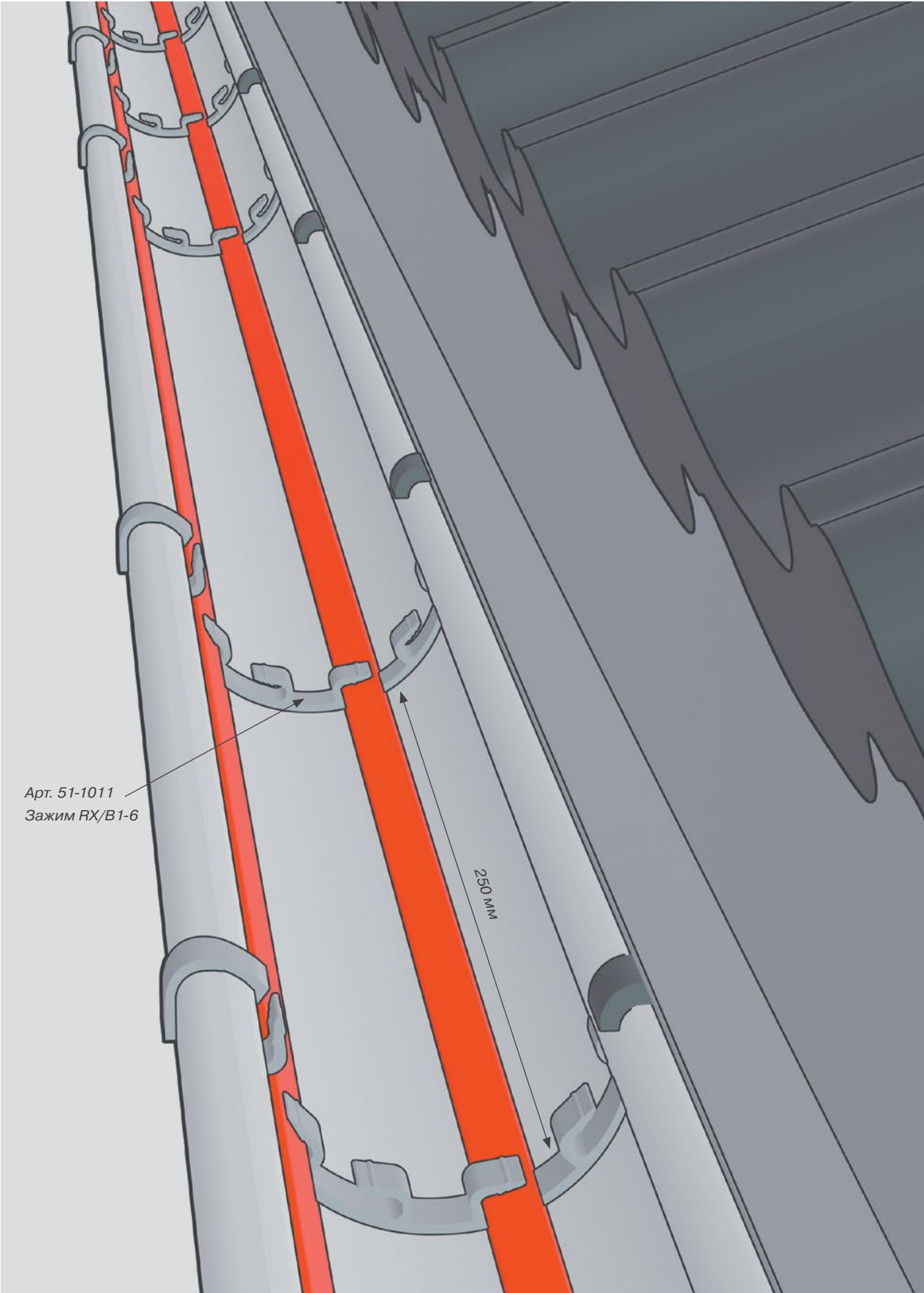
Арт. 51-1044
Лента СРГ-20

Способ монтажа: саморезы, заклепки



Арт. 51-1024
Зажим крепежный TCP/T.2-50 Ц

Способ монтажа: стальной трос



Монтаж греющего кабеля в желобах

Для обогрева водосточных желобов используется кабель REXANT марки SRL UV мощностью 30 или 40 Вт/м с защитой от ультрафиолета. Кабель укладывается от одной до нескольких ниток в зависимости от размера и материала желоба. Монтаж кабеля производится с помощью зажимов RX/B1-6 арт. 51-1011 с шагом 250 мм. В случае прокладки 4 и более ниток кабеля длину зажима RX/B1-6 можно увеличить за счет стыковки с зажимом RX/Y арт. 51-1014. Также монтаж кабеля в желобе возможен с помощью электромонтажной перфорированной ленты ЛЭ-65 арт. 51-1042. В данном случае кабель укладывается параллельно в 1-2 нитки на расстоянии 50 мм. Преимущество метода — возможность продолжить линию обогрева в водосточной трубе, где лента ЛЭ-65 будет выполнять функцию крепежа и несущей опоры для греющего кабеля.

SRL-2CR UV

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SL-11110-02	30	65
REX-SL-11000-03	40	50

40 мм
минимальный радиус изгиба

+65 °C
макс. температура нагрева под напряжением

+85 °C
макс. температура внешнего воздействия

В металлических желобах диаметром 80-150 мм укладка кабеля производится в 2 нитки. При диаметре более 150 мм укладка производится в 3 и более ниток с шагом не более 100 мм между кабелем.

В пластиковых желобах диаметром 60-150 мм укладка кабеля производится в 1-2 нитки. При диаметре более 150 мм укладка производится в 3 нитки.

Крепежные материалы



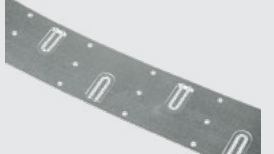
Арт. 51-1011
Зажим RX/B1-6

Способ монтажа: в желоб, саморезы опционально



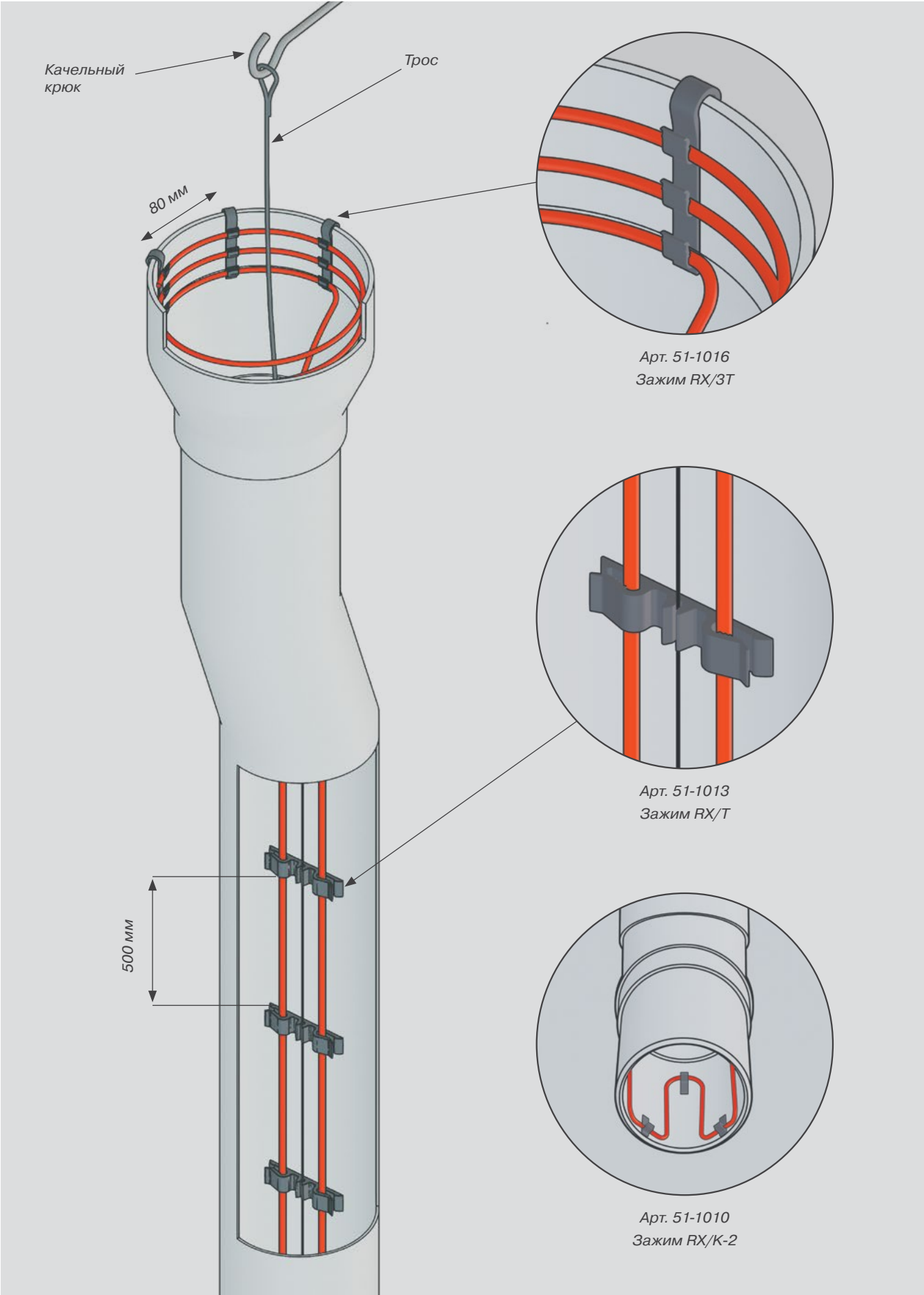
Арт. 51-1014
Зажим RX/Y

Способ монтажа: в желоб, саморезы опционально



Арт. 51-1042
Лента ЛЭ-65

Способ монтажа: саморезы



Монтаж греющего кабеля в водосточных трубах

Для обогрева водосточных труб используется кабель REXANT марки SRL мощностью 30 или 40 Вт/м с защитой от ультрафиолета или без.

Кабель укладывается параллельно в 1 или 2 линии в зависимости от размера и материала трубы.

На приемной воронке водосточной системы необходимо сделать 2 витка греющего кабеля. Для этого по окружности воронки устанавливаются зажимы RX/3T арт. 51-1016 или зажимы TCP.O1-25 Ц арт. 51-1025 с шагом 80 мм.

Для спуска кабеля в трубу используется трос 3 мм в ПВХ-оплетке арт. 09-5330.

Трос фиксируется на качельный крюк, закрепленный на стене здания выше водосборной воронки.

На трос устанавливается зажим RX/T арт. 51-1013 с шагом 500 мм.

На выходе водосточной трубы необходимо сделать дополнительную компенсационную петлю кабеля в 300 мм для обогрева холодного воздуха, поступающего снизу трубы. Фиксация кабеля производится зажимом RX/K-2 арт. 51-1010.

SRL-2CR UV			
Артикул		Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SL-11110-02		30	65
REX-SL-11000-03		40	50

40 мм
минимальный радиус изгиба

+65 °C
макс. температура нагрева под напряжением

+85 °C
макс. температура внешнего воздействия

На металлические водосточные трубы диаметром 80-150 мм укладка кабеля производится в 2 нитки. При диаметре более 150 мм укладка производится в 3 и более ниток с шагом не более 100 мм между кабелем.

На пластиковые водосточные трубы диаметром 60-150 мм укладка кабеля производится в 1-2 нитки. При диаметре более 150 мм укладка производится в 3 нитки.

Крепежные материалы			
Арт. 51-1016 Зажим RX/3T	Арт. 51-1013 Зажим RX/T	Арт. 51-1010 Зажим RX/K-2	Арт. 51-1025 Зажим TCP.O1-25 Ц
Способ монтажа: на воронку	Способ монтажа: трос	Способ монтажа: саморезы, заклепки, полиуретановый клей	Способ монтажа: саморезы, заклепки

Монтаж греющего кабеля на открытых площадках

Ступеньки, пешеходные дорожки, подъездные пути

Для обогрева открытых участков при заливке кабеля в бетон или слой плиточного клея используется резистивный нагревательный кабель REXANT марки ГПК мощностью 30 Вт/м или саморегулирующийся кабель REXANT марки RSP мощностью 90 Вт/м. Рекомендуемая расчетная мощность для обогрева открытых площадок, тротуаров, входных групп, подъездных путей — 250-300 Вт/м², для обогрева ступеней и лестниц — 300-350 Вт/м². Для контроля температуры нагрева поверхности необходимо установить терморегулятор с датчиком RX-257 арт. 51-0821.

Монтаж кабеля производится с помощью перфорированной ленты СРГ-20 арт. 51-1044, ленты ЛЭ-20 арт. 07-7121-4 или зажимов RX/Y1-6 арт. 51-1017. Лента СРГ-20 и зажимы RX/Y1-6 подходят для любого типа кабеля, лента ЛЭ-20 только для резистивного кабеля. Для эффективного обогрева поверхности глубина расположения кабеля не должна быть более 6 см.

RSP-T



30 мм

минимальный радиус изгиба

+80 °C


макс. температура нагрева под напряжением

+100 °C

макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SLEx-1011010-01	90	42

ГПК



30 мм

минимальный радиус изгиба

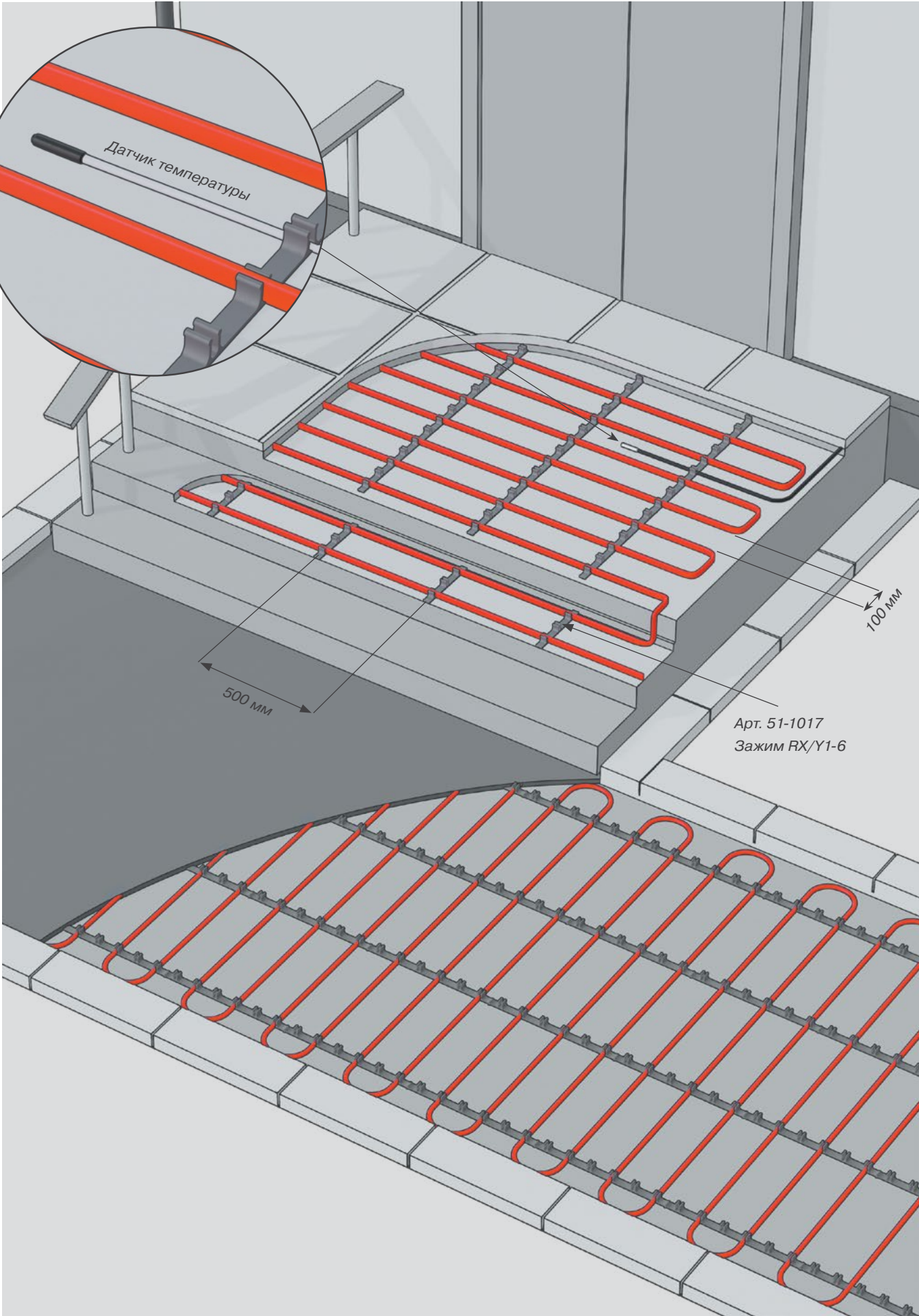
+80 °C

макс. температура нагрева под напряжением

+100 °C

макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Длина секции, м
51-0030-7	30	7
51-0030-22	30	22
51-0030-50	30	50
51-0030-72	30	72
51-0030-150	30	150

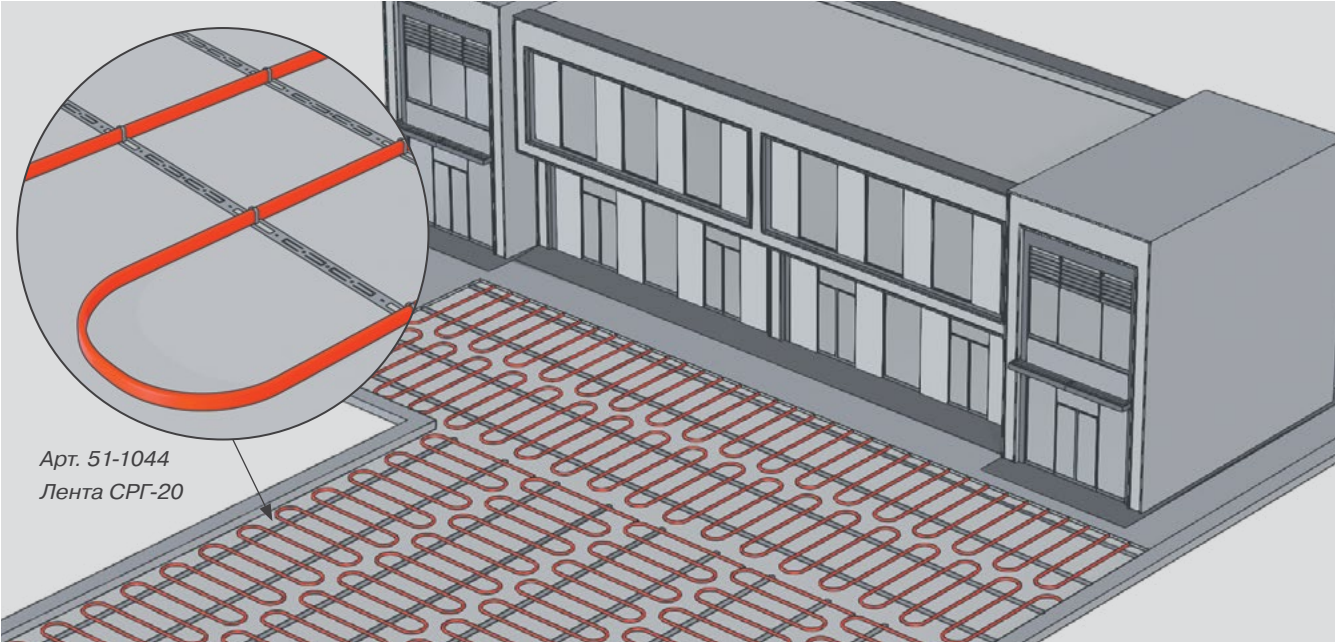


Площадь, тротуар, сквер

Для обогрева площадей, пешеходных зон, тротуаров, входных групп при монтаже кабеля под тротуарную плитку используется резистивный нагревательный кабель REXANT марки ГПК мощностью 30 Вт/м или саморегулирующийся кабель REXANT марки RSP мощностью 90 Вт/м. Рекомендуемая расчетная мощность для обогрева открытых площадок, тротуаров, входных групп, подъездных путей — 250-300 Вт/м², для обогрева ступеней и лестниц — 300-350 Вт/м².

Для контроля температуры нагрева поверхности необходимо установить терморегулятор с датчиком RX-257 арт. 51-0821.

Монтаж саморегулирующегося кабеля производится с помощью перфорированной ленты СРГ-20 арт. 51-1044, монтаж резистивного кабеля — с помощью ленты ЛЭ-20 арт. 07-7121-4 на подготовленную поверхность. Также монтаж может быть выполнен кабельной стяжкой на сварной армирующей сетке. Поверх греющего кабеля необходимо засыпать 3 см песка, выровнять, утрамбовать, уложить тротуарную плитку.



Крепежные материалы

Арт. 51-1017
Зажим RX/Y1-6

Способ монтажа: саморезы

Арт. 51-1044
Лента СРГ-20

Способ монтажа: саморезы

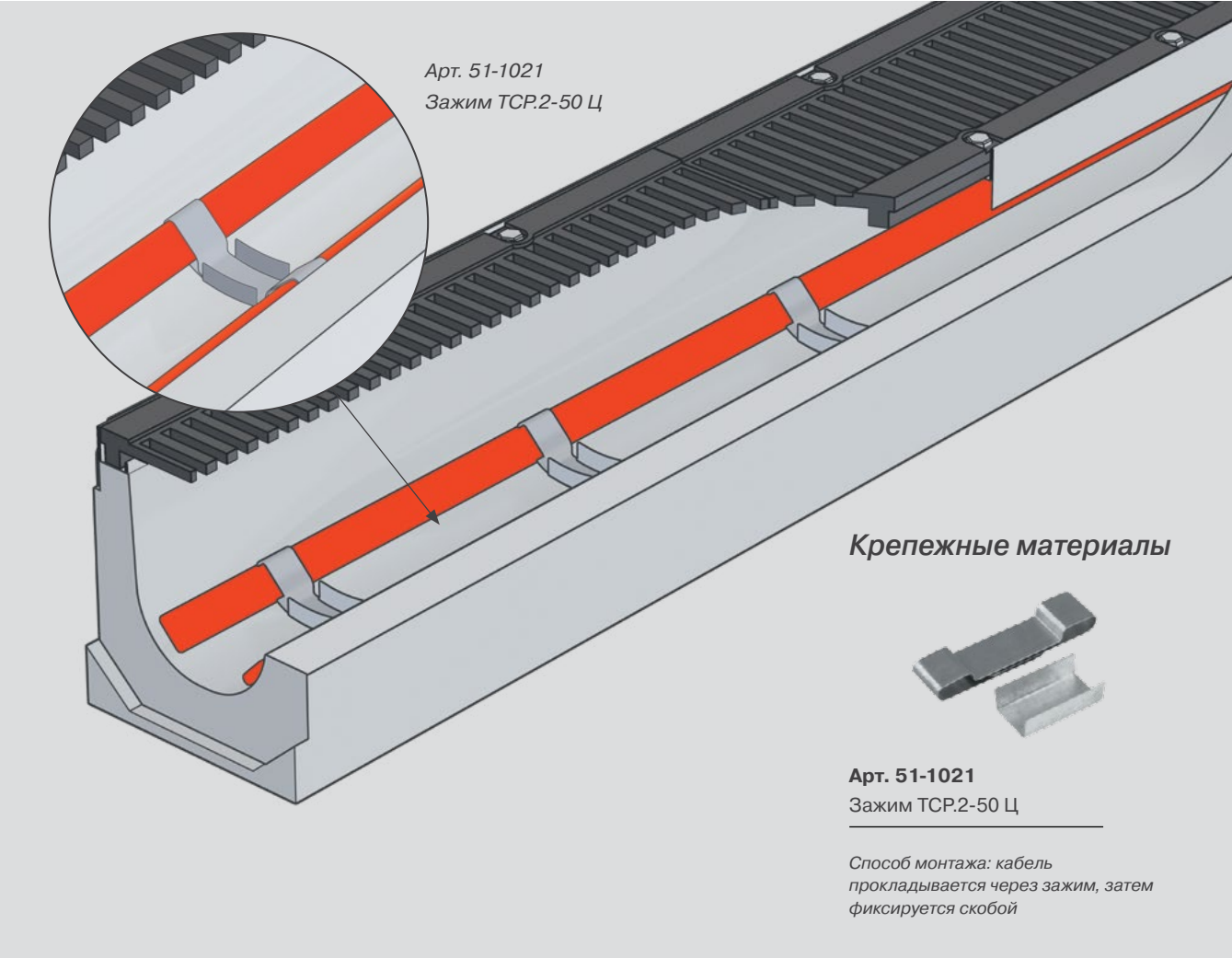
Арт. 07-7121-4
Лента ЛЭ-20

Способ монтажа: саморезы

Монтаж греющего кабеля в дренажном лотке

Для обогрева лотка поверхностного водоотведения используется саморегулирующийся нагревательный кабель REXANT марки SRL мощностью 24 Вт/м. Кабель укладывается в 2 нитки. Монтаж кабеля производится с помощью зажимов TCP.2-50 Ц арт. 51-1021.

SRL-2CR			
	Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
	REX-SL-11000-02	24	70
<div><div>40 мм минимальный радиус изгиба</div><div>+65 °С макс. температура нагрева под напряжением</div><div>+85 °С макс. температура внешнего воздействия</div></div>			



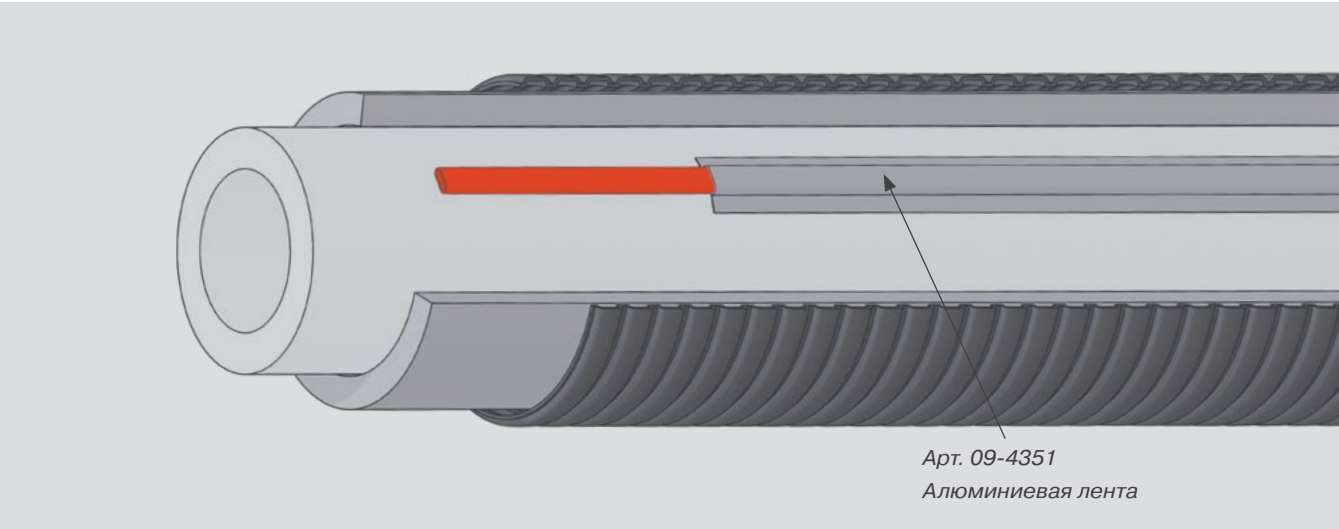
Монтаж греющего кабеля на бытовом трубопроводе

Системы обогрева применяются для предотвращения замерзания воды в трубах, водопроводных и канализационных системах, а также для поддержания заданной температуры жидкости. Монтаж таких систем возможен как внутри самой трубы, так и снаружи — на ее поверхности. В большинстве случаев для эффективной защиты от промерзания при температуре наружного воздуха до -30 °С достаточно использовать нагревательный кабель REXANT марки SRL мощностью 16 Вт/м на погонный метр трубы диаметром до 50 мм. Для стабильной и эффективной работы системы обогрева необходимо применять теплоизоляционные материалы. Толщина теплоизоляционного слоя должна составлять не менее 10 мм. Для выбора кабеля необходимо произвести расчет теплотер на участке трубы и компенсировать эту разницу подходящей мощностью кабеля.

SRL-2CR			
	Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
	REX-SL-10000-01	16	105
	REX-SL-11000-02	24	70
40 мм минимальный радиус изгиба	+65 °С макс. температура нагрева под напряжением	+85 °С макс. температура внешнего воздействия	

Прямая укладка снаружи вдоль трубы

При укладке на ПВХ-трубу сначала проклеивается направляющий слой алюминиевой ленты для повышения теплопроводности арт. 09-4351. Затем нагревательный кабель марки SRL 16 Вт/м укладывается вдоль трубы и фиксируется вторым слоем ленты. При монтаже на металлическую трубу кабель фиксируется только внешним слоем алюминиевой ленты.



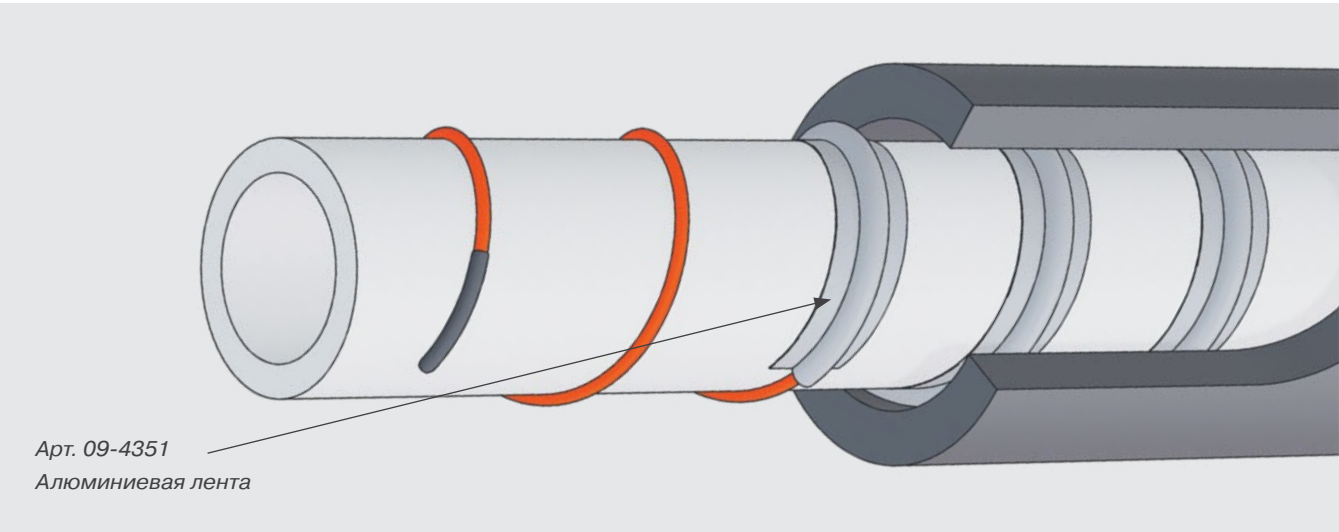
Укладка снаружи по спирали

Если суммарная мощность кабеля при укладке вдоль трубы не компенсирует рассчитанные теплотери, то можно повысить мощность кабеля на погонный метр, установив его по спирали на трубу. В таком случае длина кабеля считается делением теплотер на номинальную мощность кабеля на метр. Шаг укладки считается по формуле в сноске. Кабель фиксируется алюминиевой лентой вдоль витков по всей длине укладки. На трубах диаметром более 100 мм для дополнительной фиксации используется самоклеящаяся лента арт. 51-1045.

Расчет шага укладки производится по формуле:


$$h = \frac{\pi \cdot d}{\sqrt{\left(L_k / L_{mp}\right)^2 - 1}}$$

d, м — наружный диаметр трубы,
π — константа (3,14),
L_к, м — длина нагревательного кабеля,
L_{тр}, м — длина обогреваемого участка трубы



Прямая укладка внутрь трубы

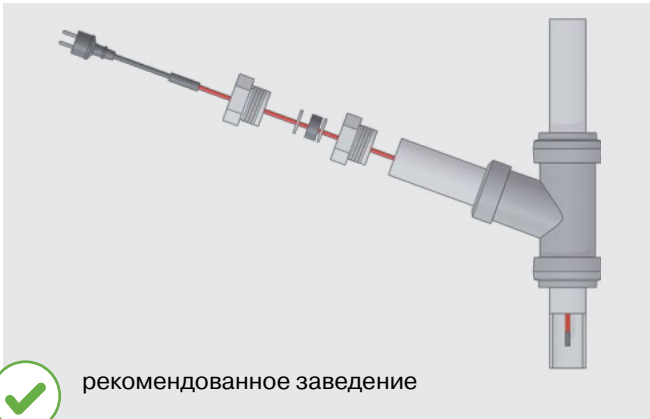
Монтаж греющего кабеля внутрь трубы — это экономичный, надежный и эффективный способ защиты трубопроводов от замерзания, так как нагревательный кабель контактирует непосредственно с обогреваемой жидкостью. Данный способ монтажа особенно актуален для предварительно изолированных систем, узких трасс, подземных коммуникаций и объектов с высоким риском промерзания.

SRP-2CR			
	Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
	51-0632	10	100
	51-0634-4	16	100
25 мм минимальный радиус изгиба	+65 °С макс. температура нагрева под напряжением	+85 °С макс. температура внешнего воздействия	

Во избежание механических повреждений не рекомендуется заведение кабеля под прямым углом!



неправильное заведение

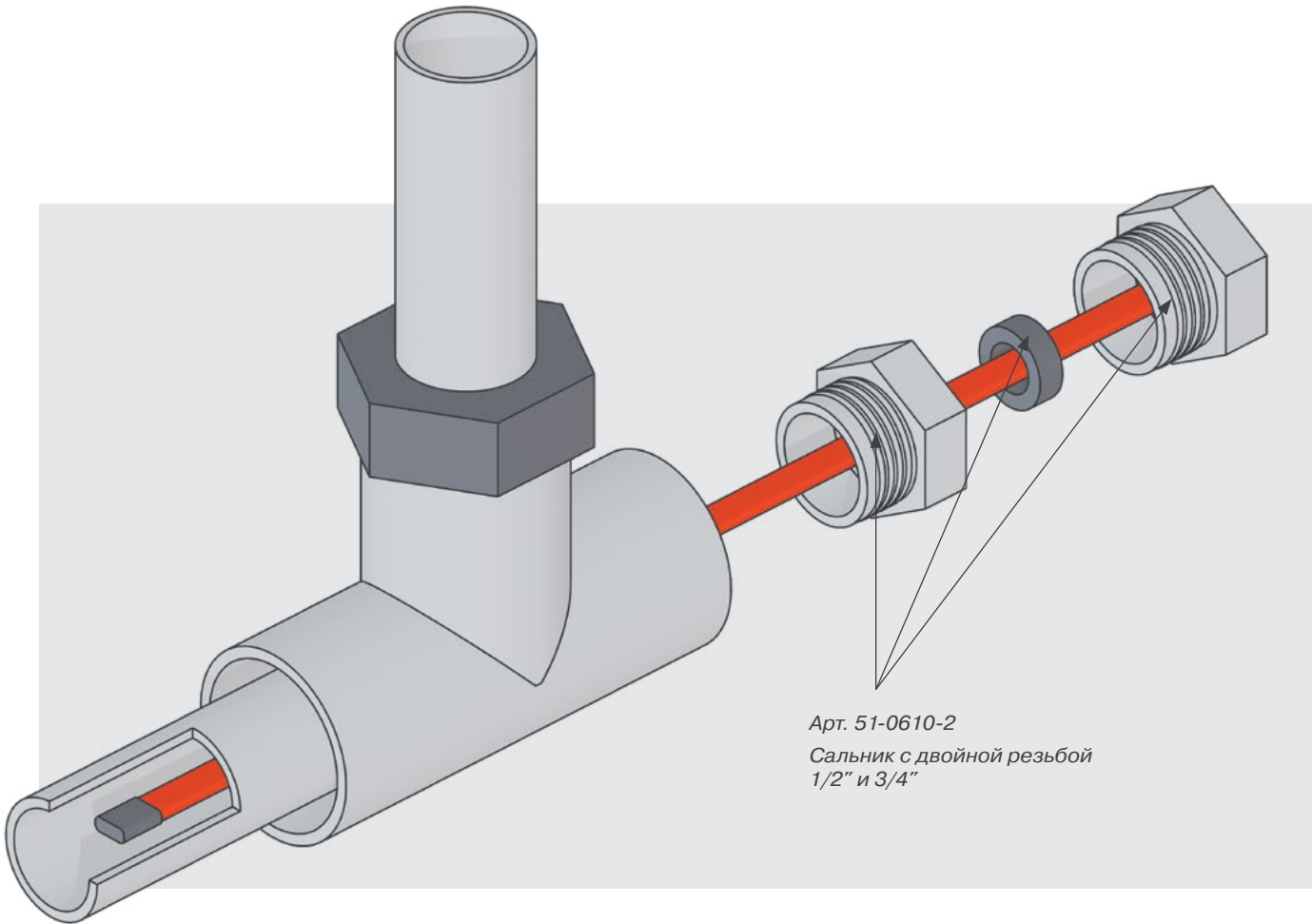


рекомендованное заведение

Оболочка кабеля марки SRP-2CR изготовлена из полиолефина. Материал не содержит тяжелых металлов (свинца, кадмия), галогенов и других токсичных веществ. Обладает высокой стойкостью к химическому воздействию и коррозии. Кабель не вступает в реакцию с контактирующей жидкостью, сертифицирован для монтажа в трубу с питьевой водой.

ГОСТ Р МЭК 60800-2012

пищевой пластикат
безопасен для питьевой воды



Арт. 51-0610-2
Сальник с двойной резьбой
1/2" и 3/4"

Расчет теплотерь

Формула расчета теплотерь в земле:

$$q, \text{ Вт / м } = 1,2 \frac{2\pi \cdot \lambda \cdot (t_{вн} - t_{нар})}{\ln(4h / d)}$$

h, м — глубина залегания трубы в земле,
d, м — наружный диаметр трубы,
π — константа (3,14),
t_{вн}, °C — температура жидкости внутри трубы,
t_{нар}, °C — температура окружающей среды,
λ, Вт/м °C — коэффициент удельной теплопроводности грунта
(типичное значение 0,5),
1,2 — коэффициент запаса

Формула расчета теплотерь в воздухе:

$$Q, \text{ Вт } = \frac{2\pi \cdot \lambda \cdot L \cdot (t_{вн} - t_{нар})}{\ln(D / d)} \cdot 1,2$$

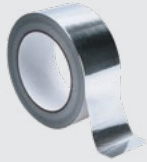
D, м — наружный диаметр трубы с теплоизоляцией,
d, м — наружный диаметр трубы,
π — константа (3,14),
L, м — длина трубы,
t_{вн}, °C — температура жидкости внутри трубы,
t_{нар}, °C — температура окружающей среды,
λ, Вт/м °C — коэффициент теплопроводности теплоизоляции,
обычно для современных материалов = 0,04
1,2 — коэффициент запаса (1,1 для труб небольшого диаметра)

Пример расчета

Необходимо обеспечить подачу воды с температурой +5 °C. Трубопровод наружный. Диаметр трубы — 32 мм. Изоляция — 20 мм. Длина — 20 мм. Максимальная температура среды — +25 °C.

Данные для расчета	Подставляем все значения в формулу	Выбор кабеля
D = 72 мм d = 32 мм L = 20 мм t _{вн} = 5 °C t _{нар} = -25 °C λ = 0,04 Вт/м °C коэффициент запаса = 1,1	$Q = \frac{2\pi \cdot 0,04 \cdot 20 \cdot 30 \cdot 1,1}{\ln \frac{72}{32}} \approx \text{Вт}$ <p>Погонная мощность 204,7/20 = 10,23 Вт/м</p>	1. Кабель наружной установки REXANT SRL 16 Вт/м 2. Кабель внутренней установки REXANT SRP 16 Вт/м

Крепежные материалы



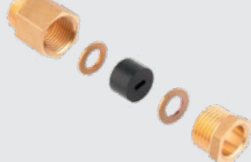
Арт. 09-4351
Алюминиевая лента
50 мм х 50 мм

Способ монтажа: фиксируется
на кабель вокруг трубы



Арт. 51-0610-2
Сальник с двойной резьбой 1/2"
и 3/4" для ввода кабеля в трубу

Способ монтажа: установка
на тройник в трубе




Арт. 51-0610-1
Сальник с резьбой 1/2"
для ввода кабеля в трубу

Способ монтажа: установка
на тройник в трубе

Монтаж греющего кабеля для прогрева бетона в холодное время года

При температуре окружающего воздуха ниже +5 °С процесс гидратации цемента замедляется, а при отрицательных температурах вода, входящая в состав бетонной смеси, начинает замерзать, что приводит к снижению прочности и нарушению структуры материала. Одним из наиболее эффективных и экономичных решений является применение электрообогрева с использованием резистивных нагревательных кабелей. Такие системы обеспечивают равномерный прогрев бетонной конструкции, предотвращают ее промерзание и создают оптимальные условия для набора прочности.

КСБ			
 <div><div>30 мм</div><div>минимальный радиус изгиба</div></div> <div><div>+60 °С</div><div>макс. температура нагрева под напряжением</div></div> <div><div>+80 °С</div><div>макс. температура внешнего воздействия</div></div>	Артикул	Мощность, Вт/м	Длина секции, м
	51-0080	40	3,1
	51-0081	40	9,3
	51-0083	40	37
	51-0084	40	50
	51-0086	40	100

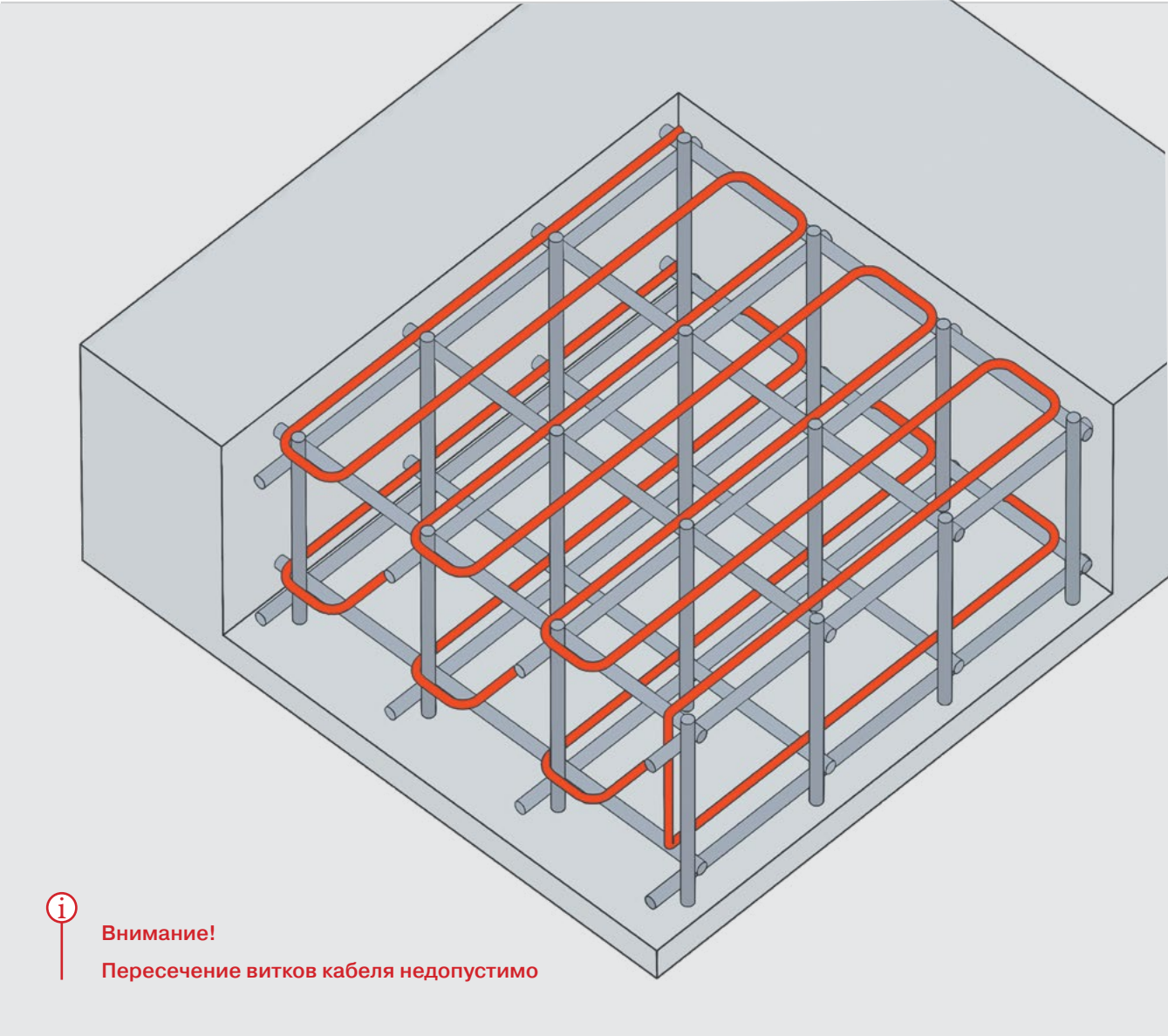
Требуемая мощность — 350-400 Вт/м³ при -10 °С. Недостаток мощности может привести к неравномерному прогреву, избыток — к повышению температуры и нарушению технологического процесса затвердевания бетона.




Кабель крепится к арматуре стяжкой арт. 07-0080 или проволокой арт. 09-0102.

При заливке бетонной плиты кабель укладывают в один уровень на 5 см ниже поверхности плиты.

При возведении стен или перекрытий необходимо обеспечить обогрев всех внешних участков.


Демонтаж кабеля не производится.



Крепежные материалы		
		
Арт. 07-0061 Стяжка кабельная нейлоновая 60x2,5 мм	Арт. 07-0080 Стяжка кабельная нейлоновая 80x2,5 мм	Арт. 09-0102 Проволока в ПВХ-оболочке
Способ монтажа: фиксация к арматуре	Способ монтажа: фиксация к арматуре	Способ монтажа: фиксация к арматуре

Монтаж греющего кабеля для обогрева полов морозильных камер

При эксплуатации морозильных камер происходит промерзание фундамента и грунта под ним. Замерзание влаги в грунте приводит к его пучению, что вызывает разрушение фундамента. С целью защиты конструкций необходимо обеспечить обогрев полов морозильных камер. Для этого используется резистивный кабель REX-R мощностью 8 Вт/м. Рекомендуемая удельная мощность системы подогрева пола составляет 15-30 Вт/м².

REX-R			
 30 мм минимальный радиус изгиба +60 °С макс. температура нагрева под напряжением +80 °С макс. температура внешнего воздействия	Артикул	Мощность, Вт/м	Длина секции, м
	51-0008-30	8	30
	51-0008-60	8	60
	51-0008-121	8	121
	51-0008-152	8	152
	51-0008-213	8	213

Теплопотери пола зависят от вида и толщины изоляционного материала, а также от поддерживаемой температуры морозильной камеры.

i

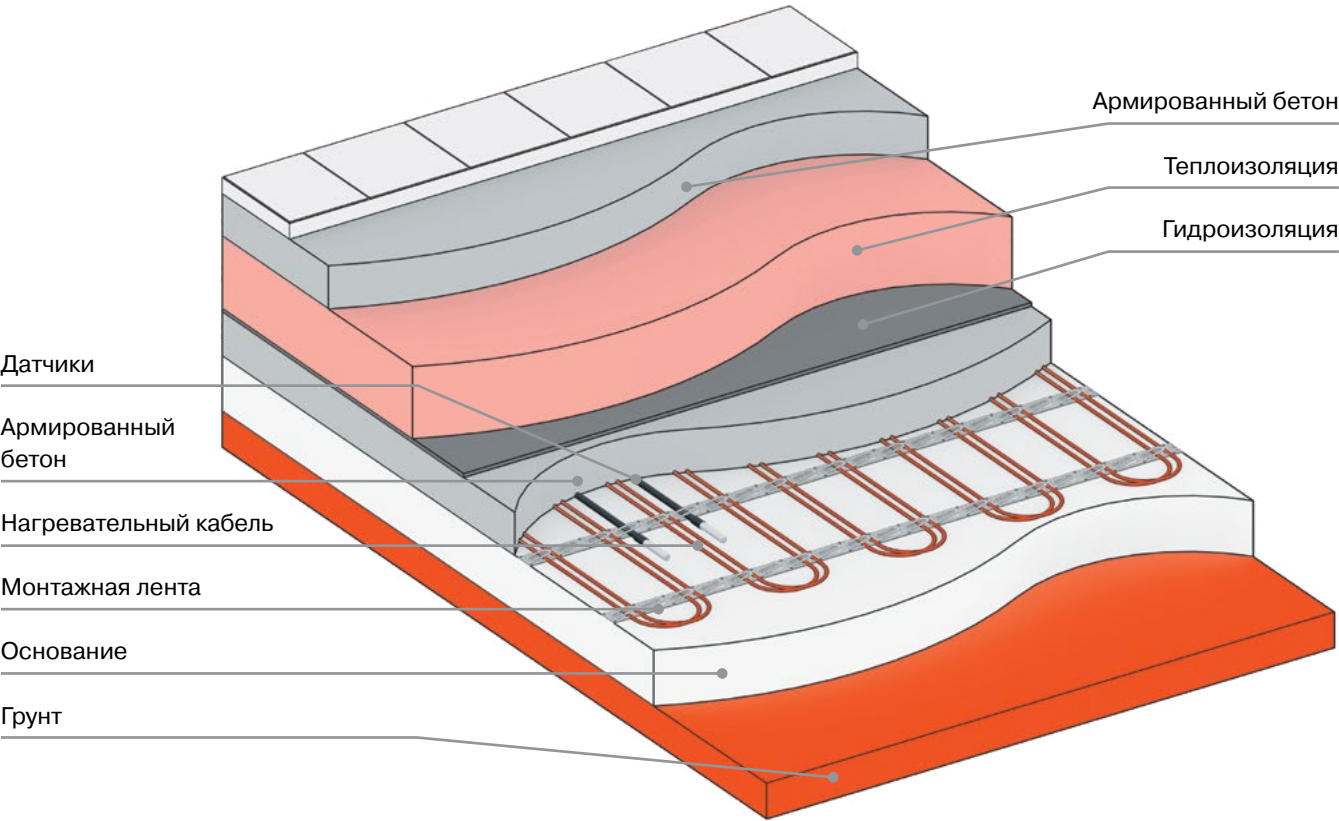
Расчет требуемой компенсационной мощности производится по формуле

$$P = K \cdot \Delta t$$

Δt — разница между необходимой температурой пола и температурой в камере
 K — коэффициент теплопроводности пола Вт/м² °С

Установка греющего кабеля производится на оцинкованную перфорированную ленту ЛЭ-20 арт. 07-7121-4 или ленту СРГ-20 арт. 51-1044 или зажимы RX/Y1-6 арт. 51-1017 с шагом 250-350 мм в соответствии с рассчитанной мощностью системы. Между витками кабеля в гофрированной трубе с заглушкой устанавливается датчик температуры терморегулятора. Поскольку после ввода объекта в эксплуатацию выполнить ремонт пола крайне сложно, систему обогрева дублируют резервным контуром, который включается в случае отказа основного.

Первая система настроена на температуру +5 °С, а резервная — на +3 °С. При выходе из строя первой системы температура пола начинает снижаться, и при достижении +3 °С включается резервная система. Рекомендуется установить оповещающую сигнализацию, которая будет информировать о неисправности основной системы и запуске резервного контура.



Крепежные материалы



Арт. 51-1017
Зажим RX/Y1-6

Способ монтажа: саморезы



Арт. 51-1044
Лента СРГ-20

Способ монтажа: саморезы




Арт. 07-7121-4
Лента ЛЭ-20

Способ монтажа: саморезы

Монтаж греющего кабеля для обогрева грунта теплиц

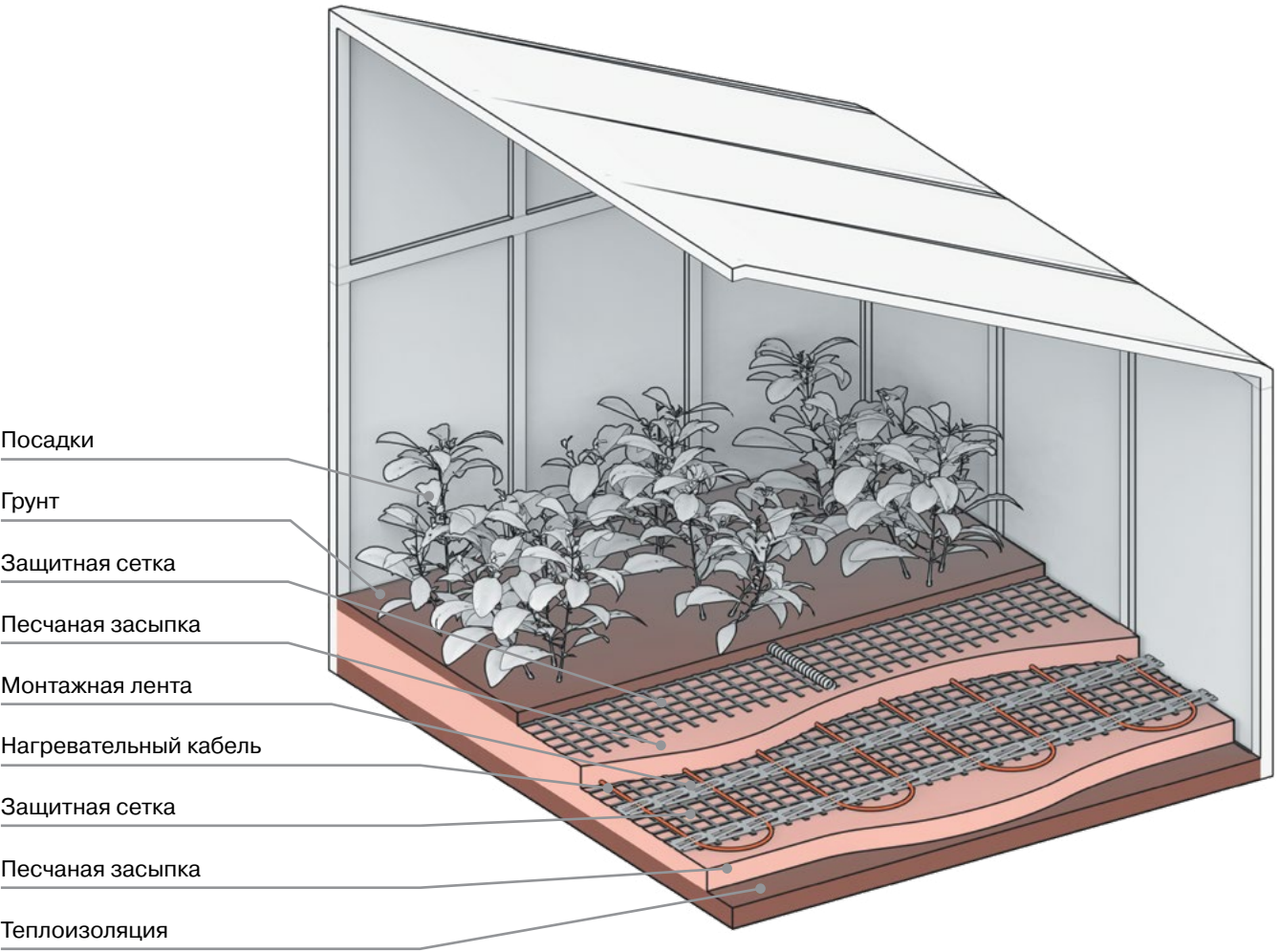
Резистивные кабели REXANT марки REX-R мощностью 8 Вт/м — эффективное решение для подогрева грунта теплицы. Для безопасного использования нагревательной системы в корневой зоне растений не следует применять кабель с мощностью более 15 Вт/м. Оптимальный равномерный обогрев достигается при мощности обогрева 75-100 Вт/м².

REX-R			
			
<div><div>30 мм</div><div>минимальный радиус изгиба</div></div> <div><div>+60 °C</div><div>макс. температура нагрева под напряжением</div></div> <div><div>+80 °C</div><div>макс. температура внешнего воздействия</div></div>	Артикул	Мощность, Вт/м	Длина секции, м
	51-0008-30	8	30
	51-0008-60	8	60
	51-0008-121	8	121
	51-0008-152	8	152
	51-0008-213	8	213

Порядок монтажа нагревательного кабеля в теплице:

Для минимизации тепловпотерь в нижних слоях грунта рекомендуется использовать теплоизоляцию с низким влагопоглощением.

- На грунт устанавливается слой теплоизоляции.
- Изоляция засыпается слоем песка 10 см.
- Устанавливается защитная сетка, препятствующая смещению нагревательного кабеля.
- Нагревательный кабель устанавливается на зажимы RX/Y1-6 арт. 51-1017, перфорированную ленту СРГ-20 арт. 51-1044 или ленту ЛЭ-20 арт. 07-7121-4 с шагом 100-180 мм в соответствии с выполненным расчетом по проекту.
- Засыпается слой песка толщиной 5 см и устанавливается защитная сетка, препятствующая механическому повреждению кабеля.
- На сетку в гофрированной трубе устанавливается датчик температуры терморегулятора арт. 51-0821.
- Во избежание повреждения датчика рекомендуется дополнительно установить защитную сетку шириной 100 мм поверх гофрированной трубы с датчиком.
- Засыпается плодородный грунт.

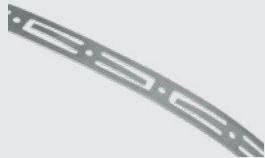


Крепежные материалы



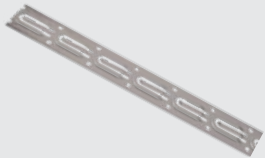
Арт. 51-1017
Зажим RX/Y1-6

Способ монтажа: крепление к защитной сетке стяжкой или проволокой



Арт. 51-1044
Лента СРГ-20

Способ монтажа: крепление к защитной сетке стяжкой или проволокой



Арт. 07-7121-4
Лента ЛЭ-20

Способ монтажа: крепление к защитной сетке стяжкой или проволокой

Терморегуляторы и метеостанции

Терморегуляторы и метеостанции — элементы управления системой антиобледенения. Они автоматически включают и отключают обогрев в зависимости от погодных условий. Устройства монтируются в щиток управления на DIN-рейку. Также существуют решения в защищенном исполнении, которые устанавливаются на улице и подключаются непосредственно к греющему кабелю.

Классические терморегуляторы реагируют на температуру воздуха или поверхности, активируя систему при достижении порогового значения (например, при +3 °C для оттепели или -5 °C для мороза). Терморегулятор RX-257 арт. 51-0821 может включать систему в заданном температурном диапазоне или поддерживать заданную температуру трубы или поверхности.

Метеостанции анализируют комплекс данных: температуру воздуха, наличие осадков и талой воды. Обогрев включается только при одновременном соблюдении условий, например: «температура ниже +2 °C и идет дождь/снег, или есть остаточная влага». Это самый точный и энергоэффективный алгоритм. Метеостанция ThermoStat 16A-04 арт. 51-0829 работает 5-15% времени от всего зимнего сезона, а не постоянно, что значительно увеличивает ресурс и снижает расходы на электроэнергию.



Арт. 51-0821

Терморегулятор RX-257



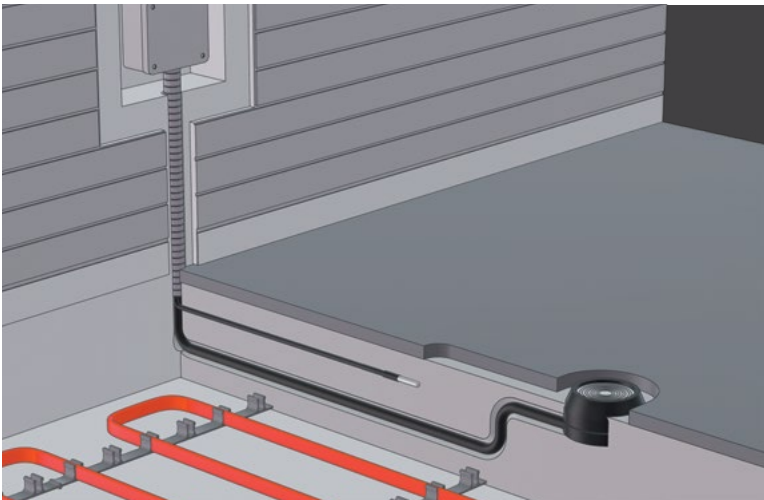
Арт. 51-0829

Метеостанция ThermoStat 16A-04

Монтаж датчиков

Монтаж датчика осадков и температуры на открытых площадках

При монтаже системы обогрева открытых площадок кабель датчика прокладывается под финишным покрытием. Датчик осадков устанавливается на 5-10 мм ниже плоскости финишной поверхности. Датчик температуры устанавливается на 30-50 мм ниже плоскости финишной поверхности. При монтаже рядом с помещением необходимо осуществить монтаж на расстоянии 80-100 см от стены здания и убедиться в отсутствии навесов над самим датчиком.



Датчик арт. 51-1008 определяет наличие воды, датчик арт. 51-1009 определяет наличие снега и дождя. Система получает данные от датчика температуры и активируется только когда существует возможность образования наледи. Использование элементов управления системой антиобледенения позволяет значительно сократить потребление электроэнергии и увеличивает срок службы системы.

Способ монтажа датчика зависит от выбранной системы. Подключение к терморегулятору осуществляется в соответствии с инструкцией. Длина установочного провода датчиков составляет 2 метра. Для увеличения длины провода и размещения датчика в необходимом месте используется витая пара U/UTP OUTDOOR 50 м арт. 01-0045-50 или 100 м арт. 01-0045-100.



Арт. 51-1005

Датчик температуры аналоговый Temp A-5 1 кОм 2 м



Арт. 51-1007

Датчик температуры цифровой Temp C-2 2 м



Арт. 51-1008

Датчик воды WatSen



Арт. 51-1009

Датчик осадков WatSen Sky с блоком питания

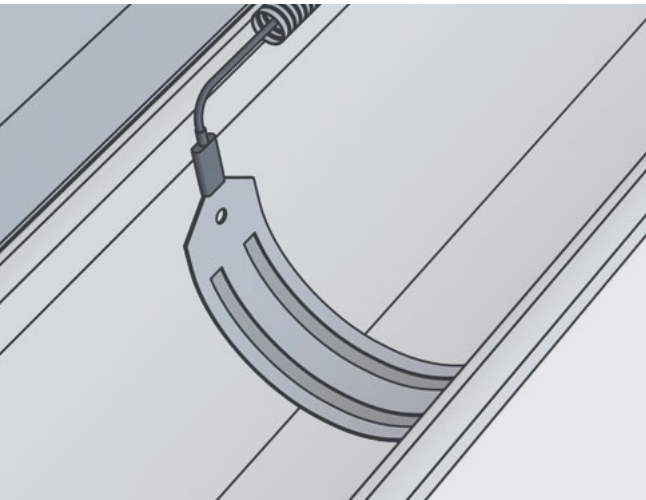
Монтаж датчика осадков на крыше или вертикальной стене

Для обеспечения эффективной работы системы антиобледенения на крыше здания датчик может быть установлен на вертикальной стене или непосредственно на крыше. Датчик необходимо устанавливать в местах наиболее вероятного попадания осадков.



Монтаж датчика осадков в водосточном желобе

Датчик воды арт. 51-1008 устанавливается в паз водосточного желоба в месте наиболее вероятного скопления воды — нижней точке водостока.





Промышленный электрообогрев



Компоненты системы промышленного электрообогрева

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Саморегулирующие и резистивные греющие кабели

УПРАВЛЯЮЩАЯ АВТОМАТИКА

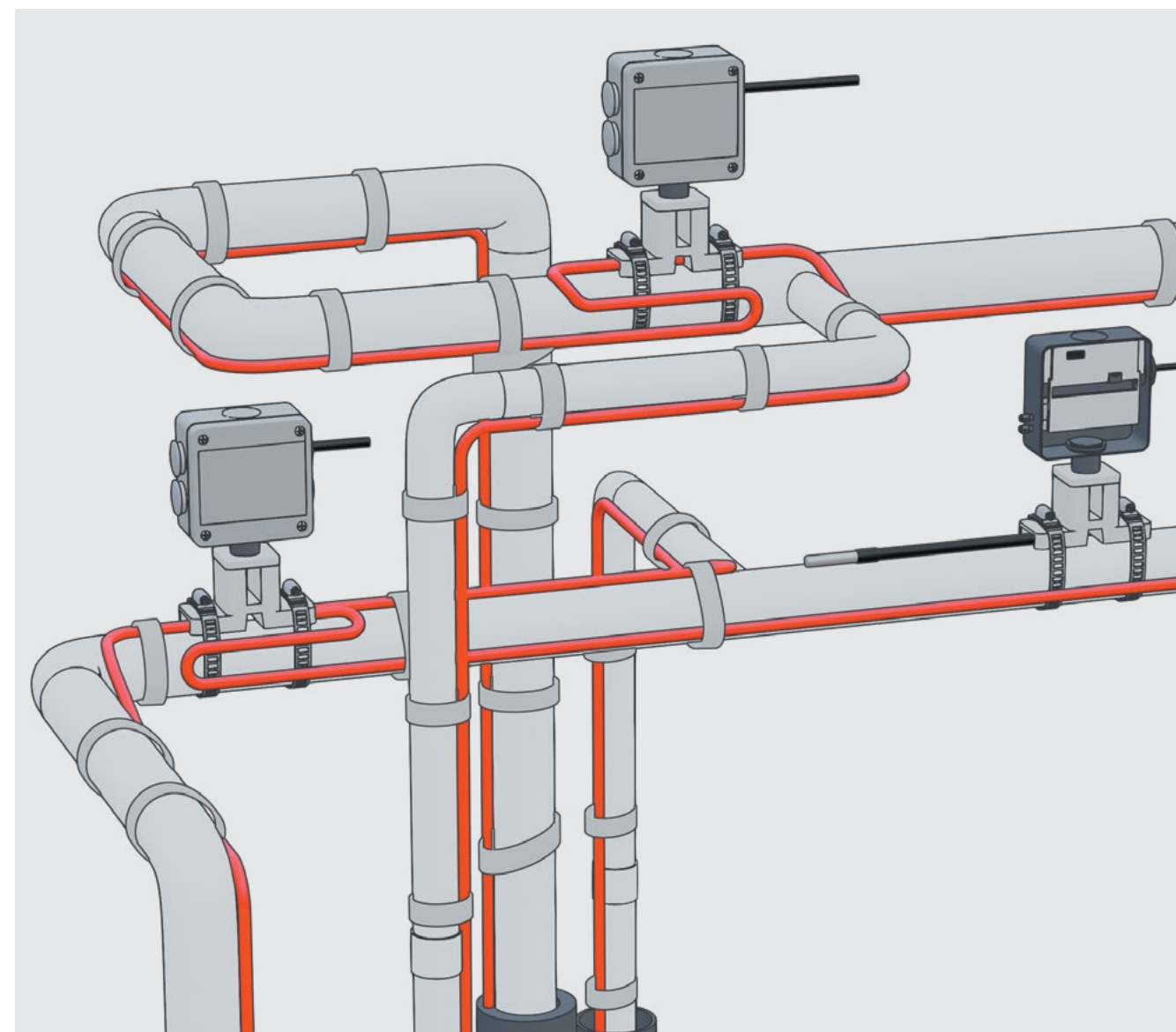
Щиты управления, терморегуляторы, датчики

ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ

Силовые кабели, соединительные коробки, силовые шкафы, монтажные комплекты

КРЕПЕЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Зажимы, ленты, хомуты




Монтаж греющего кабеля на магистральном (промышленном) трубопроводе

Системы промышленного подогрева трубопроводов обеспечивают постоянную технологическую температуру для бесперебойной транспортировки воды и технических жидкостей. Транспортировка может проходить в зонах повышенной опасности 1 и 2 класса, что требует применения греющего кабеля во взрывозащищенном исполнении Марки греющего кабеля REXANT RSM и RSH отвечают стандартам безопасности и допускаются к прокладке во взрывоопасных зонах.


В зависимости от теплотерь и поддерживаемой температуры используются кабели различных марок:

- **SRL, RSL** – поддержание температуры до +65 °C. Мощность кабеля: 16, 24, 32, 40 Вт.
- **RSM** – поддержание температуры до +150 °C. Мощность кабеля: 15, 30, 45, 60 Вт. Выдерживает длительное воздействие высоких температур.
- **RSH** – поддержание температуры до +200 °C. Мощность кабеля: 15, 30, 45, 60 Вт. Выдерживает длительное воздействие высоких температур.

Поддержание температуры до +120 °C

RSM-F			
 25 мм минимальный радиус изгиба +120 °C макс. температура нагрева под напряжением +200 °C макс. температура внешнего воздействия	Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
	REX-SMEx-1111-01	15	189
	REX-SMEx-11110-01	30	114
	REX-SMEx-101101-01	45	82
	REX-SMEx-111100-01	60	64

Поддержание температуры до +200 °C

RSH-F			
 25 мм минимальный радиус изгиба +200 °C макс. температура нагрева под напряжением +240 °C макс. температура внешнего воздействия	Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
	REX-SHEx-1111-01	15	160
	REX-SHEx-11110-01	30	110
	REX-SHEx-101101-01	45	82
	REX-SHEx-111100-01	60	74

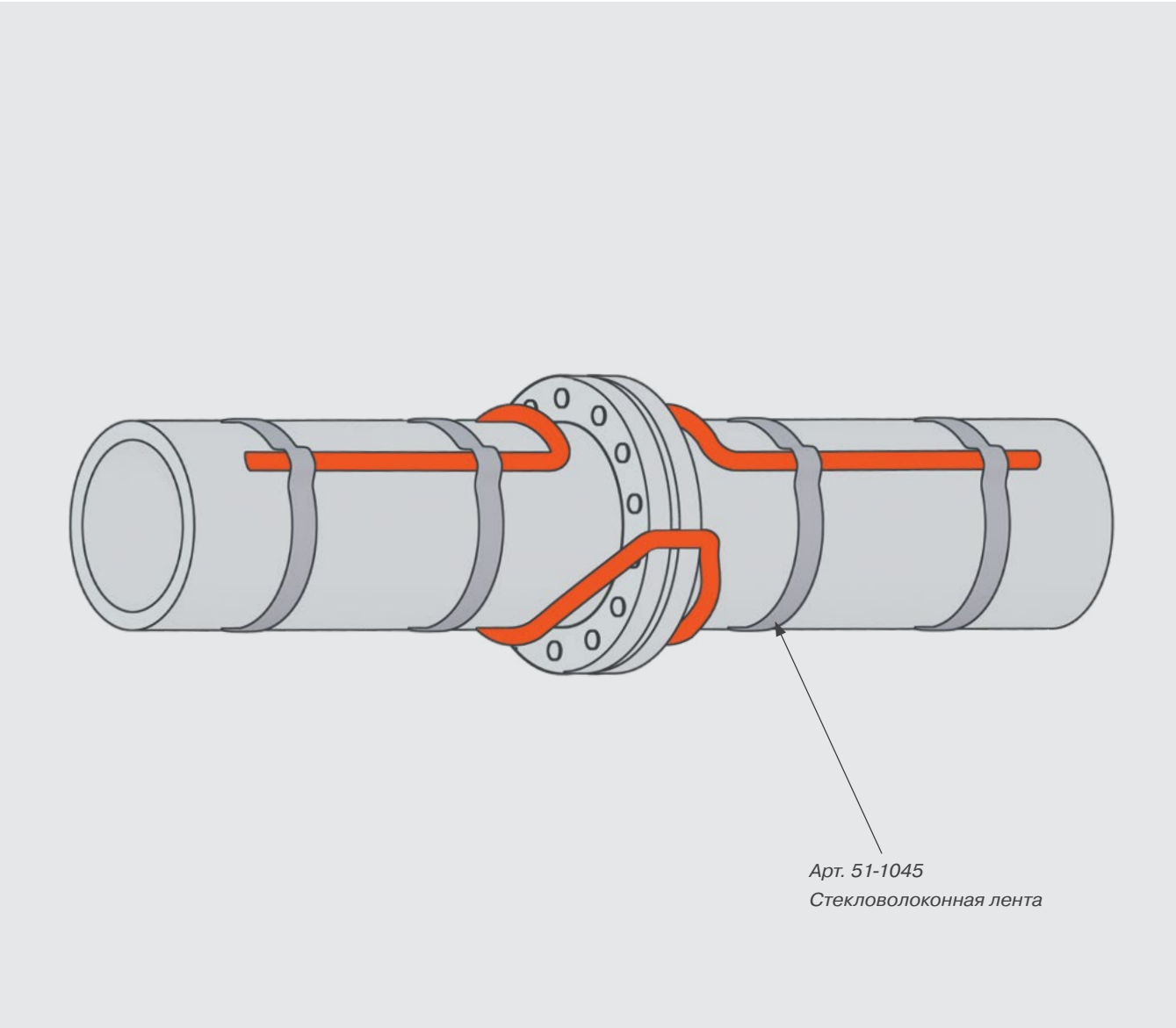
Укладка греющего кабеля на элементах трубопровода

Обогрев промышленного трубопровода выполняется греющим кабелем вдоль трубы в одну или несколько ниток. Мощность и количество линий кабеля рассчитывается в зависимости от расчетных теплотерь и температуры технической жидкости, которую необходимо поддерживать. В приложении 1 приведена таблица зависимости теплотерь труб различных диаметров от толщины теплоизоляции и температуры окружающей среды.

При расчете системы обогрева трубопровода особое внимание следует уделять запорной арматуре, фланцам, фильтрам, опорам и насосам. Их сложная форма часто не позволяет обеспечить качественную теплоизоляцию, что делает их наиболее уязвимыми точками для промерзания. Укладка кабеля на таких элементах выполняется с расчетной компенсационной петлей в зависимости от диаметра трубопровода. В приложении 2 приведена таблица подбора компенсационной длины греющего кабеля на различных элементах трубопровода.

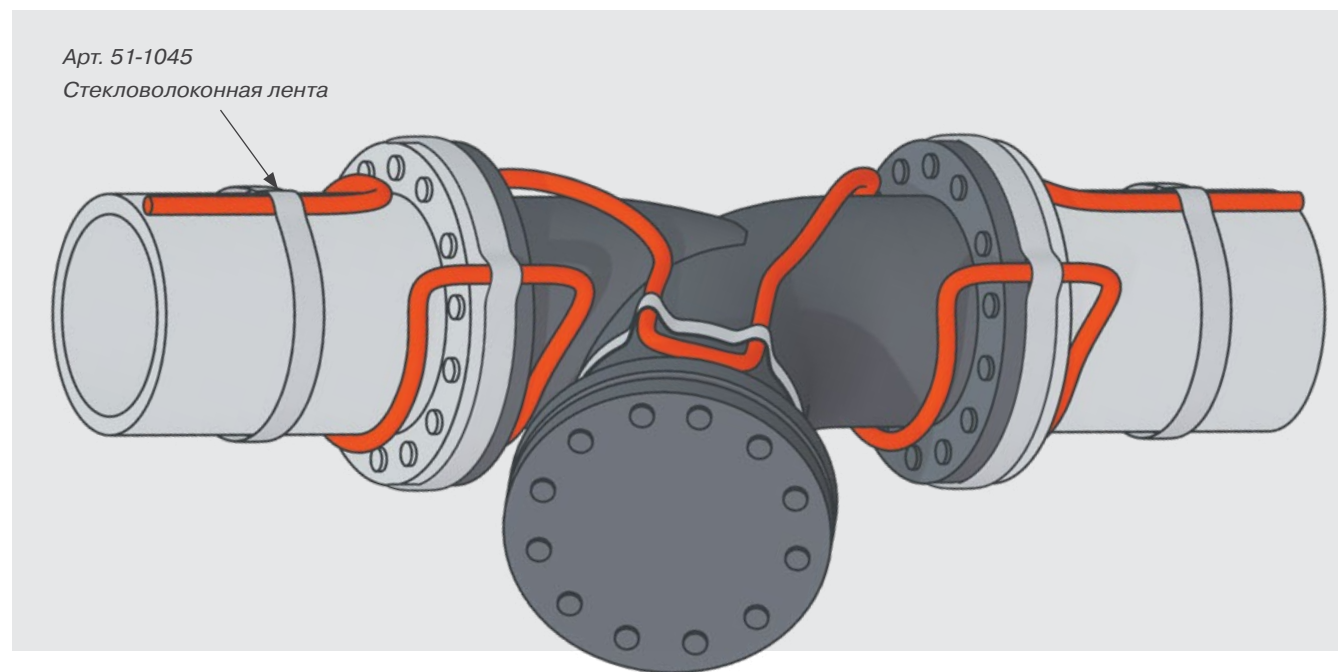
Фланец

Для обслуживания фланца нагревательный кабель укладывается с запасом, образуя петлю, которую крепят стекловолоконной лентой арт. 51-1045. Обязательный финальный этап — оклейка всего узла алюминиевой лентой арт. 09-4351 для оптимального теплового контакта.



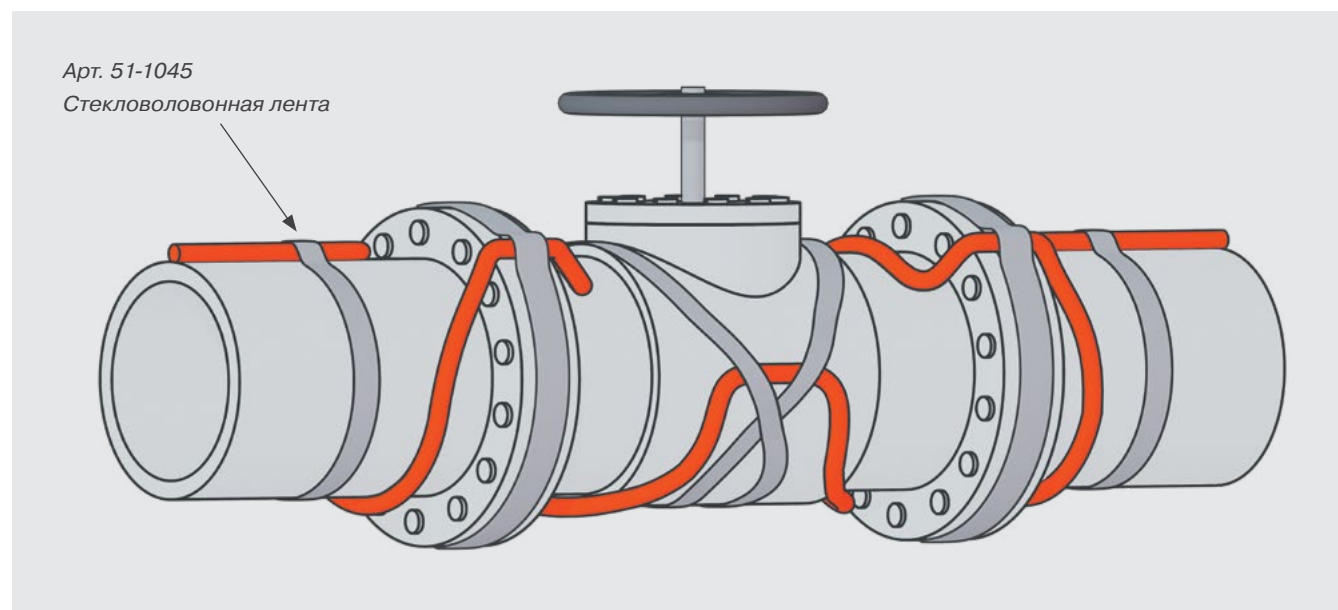
Фильтр

Обогрев фильтра трубопровода выполняется петлей на стакане под фильтрующим элементом и петлей на фитингах. Важно соблюдать минимальный радиус изгиба кабеля и не перекручивать его. Фиксация кабеля к трубе осуществляется стекловолоконной лентой арт. 51-1045. Обязательный финальный этап — оклейка всего узла алюминиевой лентой арт. 09-4351 для оптимального теплового контакта.



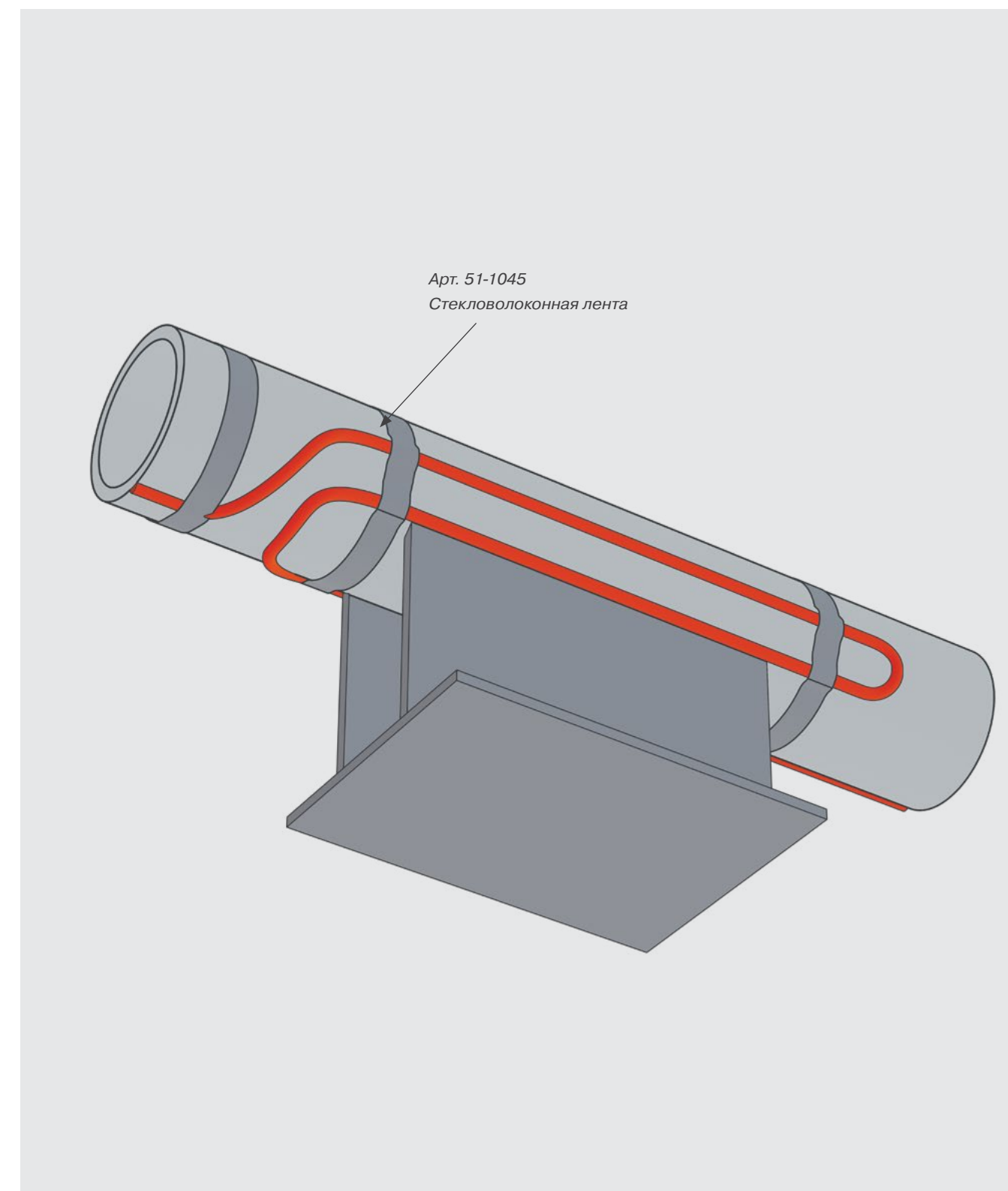
Задвижка

Задвижка представляет собой наиболее сложный узел для организации обогрева. Необходимо обеспечить обогрев как ее корпуса, так и фланцевых соединений. Сначала компенсационная петля устанавливается на фланец, затем — петля на тело задвижки и далее делается петля на второй фланец. Такой способ монтажа обеспечивает возможность замены задвижки без повреждения кабеля. Важно чтобы установленный кабель не мешал повороту задвижки. Фиксация кабеля к трубе осуществляется стекловолоконной лентой арт. 51-1045. Обязательный финальный этап — оклейка всего узла алюминиевой лентой арт. 09-4351 для оптимального теплового контакта.



Опоры

Металлические и бетонные опоры являются дополнительным источником потери тепла трубы на участке. Компенсационная петля выполняется вокруг опоры. Важно соблюдать минимальный радиус изгиба кабеля и не перекручивать его. Фиксация кабеля к трубе осуществляется стекловолоконной лентой арт. 51-1045. Обязательный финальный этап — оклейка всего узла алюминиевой лентой арт. 09-4351 для оптимального теплового контакта.



Рекомендации по выбору способа укладки и крепежа

Условие	Рекомендуемый способ укладки	Рекомендуемый крепеж
Трубопровод с водой	Прямая или спиральная укладка	Металлические хомуты, стекловолоконная лента, кронштейны
Предварительно изолированный трубопровод	Прямая укладка с направляющими	Самоклящаяся лента, стекловолоконная лента, зажимы
Внутренняя установка кабеля	Прямое протягивание	Герметичные вводы, фитинги
Коррозионная среда/пары	Прямая укладка	Крепеж из нержавеющей стали
Высокая температура эксплуатации (>100 °C)	Прямая укладка	Стекловолоконная лента, металлические хомуты



Температура транспортировки технической жидкости

Вещество	Температура застывания, °C	Температура транспортировки, °C	Максимально допустимая технологическая температура, °C
Битум	110	150-180	200
Сера	119	125-135	140
Мазут	40	60	80
Нефть	12	20-50	70
Вода	0	5-15	30

Крепежные материалы



Арт. 09-4351
Лента алюминиевая 50 мм x 50 м

Способ монтажа:
самоклящаяся лента



Арт. 51-1045
Лента крепежная самоклящаяся FT/HTM

Способ монтажа:
самоклящаяся лента



Арт. 51-1048
Хомут металлический TS.3 с комплектом зажимов

Способ монтажа: фиксация за счет закручивания червячного зажима

Монтаж греющего кабеля на резервуарах с технической жидкостью

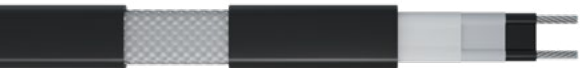
Для поддержания заданной температуры жидкости и компенсации тепловых потерь резервуаров с жидкостью применяются системы электрообогрева на основе саморегулирующегося греющего кабеля REXANT.

В зависимости от теплопотерь и поддерживаемой температуры используются кабели различных марок:

- **SRL, RSL** – поддержание температуры до +65 °C. Мощность кабеля: 16, 24, 32, 40 Вт.
- **RSM** – поддержание температуры до +150 °C. Мощность кабеля: 15, 25, 30, 45, 60 Вт. Поддерживает пропарку.
- **RSH** – поддержание температуры до +200 °C. Мощность кабеля: 15, 30, 45, 60, 80, 90 Вт. Поддерживает пропарку.

Поддержание температуры до +65 °C

SRL-2CR



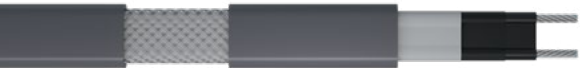
40 мм
минимальный радиус изгиба

+65 °C
макс. температура нагрева под напряжением

+85 °C
макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SMEx-1111-01	15	189
REX-SMEx-11110-01	30	114

RSL



25 мм
минимальный радиус изгиба

+65 °C
макс. температура нагрева под напряжением

+85 °C
макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SLEx-1000-01	16	115
REX-SLEx-1100-21	24	75
REX-SLEx-11110-01	30	60
REX-SLEx-101000-01	40	45

i


Классификация взрывоопасных зон

Зона 0	Зона, в которой взрывоопасная атмосфера из смеси горючих веществ в виде газов, паров или аэрозолей присутствует часто, постоянно или в течение продолжительного времени (>1000 час./год).
Зона 1	Зона, в которой взрывоопасная атмосфера из смеси горючих веществ в виде газов, паров или аэрозолей при нормальных условиях эксплуатации может образоваться эпизодически (>10 и <1000 час./год).
Зона 2	Зона, в которой образование взрывоопасной атмосферы из смеси горючих веществ в виде газов, паров или аэрозолей при нормальных условиях эксплуатации маловероятно, но если оно происходит, то в течение непродолжительного времени (<10 час./год).

Кабели REXANT допускаются к использованию во взрывоопасных зонах класса 1 и 2.
Подтверждено сертификатами ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011.

Поддержание температуры до +120 °C

RSM-F



25 мм

минимальный радиус изгиба

+120 °C

макс. температура нагрева под напряжением


+200 °C

макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SMEx-1111-01	15	189
REX-SMEx-11110-01	30	114
REX-SMEx-101101-01	45	82
REX-SMEx-111100-01	60	64

Поддержание температуры до +200 °C

RSH-F



25 мм

минимальный радиус изгиба

+200 °C

макс. температура нагрева под напряжением

+240 °C

макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
REX-SHEx-1111-01	15	160
REX-SHEx-11110-01	30	110
REX-SHEx-101101-01	45	82
REX-SHEx-111100-01	60	74

Цилиндрические и сферические резервуары

Для обогрева цилиндрических и сферических резервуаров используют разные методы. Выбор схемы подогрева зависит от размещения резервуара и условий его эксплуатации.
Основные задачи обогрева: компенсация теплопотерь через стенки, опоры и основание резервуара, поддержание заданной температуры содержимого, предотвращение образования конденсата.

Необходимая мощность для поддержания заданной температуры считается как сумма теплопотерь элементов системы, умноженная на коэффициент запаса.

i

Общие теплопотери на резервуаре рассчитываются по формуле

$$Q = K_{\text{зп}} \cdot Q_{\text{общ}}$$

Кзп — коэффициент запаса

Qобщ — сумма теплопотерь на элементах резервуара

Горизонтальные резервуары

Первыми на резервуар устанавливаются хомуты арт. 51-1047 в несколько рядов по окружности резервуара, но не затягиваются. Под хомутами прокладывается перфорированная лента арт. 51-1049 с шагом 50 см. Хомуты фиксируются зажимами ленты. После этого хомуты затягиваются, плотно фиксируя ленту арт. 51-1049 на резервуаре. Затем необходимо установить растяжки в соответствии с проектной документацией.

Кабель укладывается на перфоленту, как показано на рисунке. Перед установкой кабеля в зажимы перфоленты рекомендуется обмотать кабель в местах крепления 2-3 слоями хлопчатобумажной изоляции для предотвращения повреждения внешней оболочки. Финальный этап — натяжение нагревательного кабеля с использованием растяжек и зажимов арт. 51-1046.

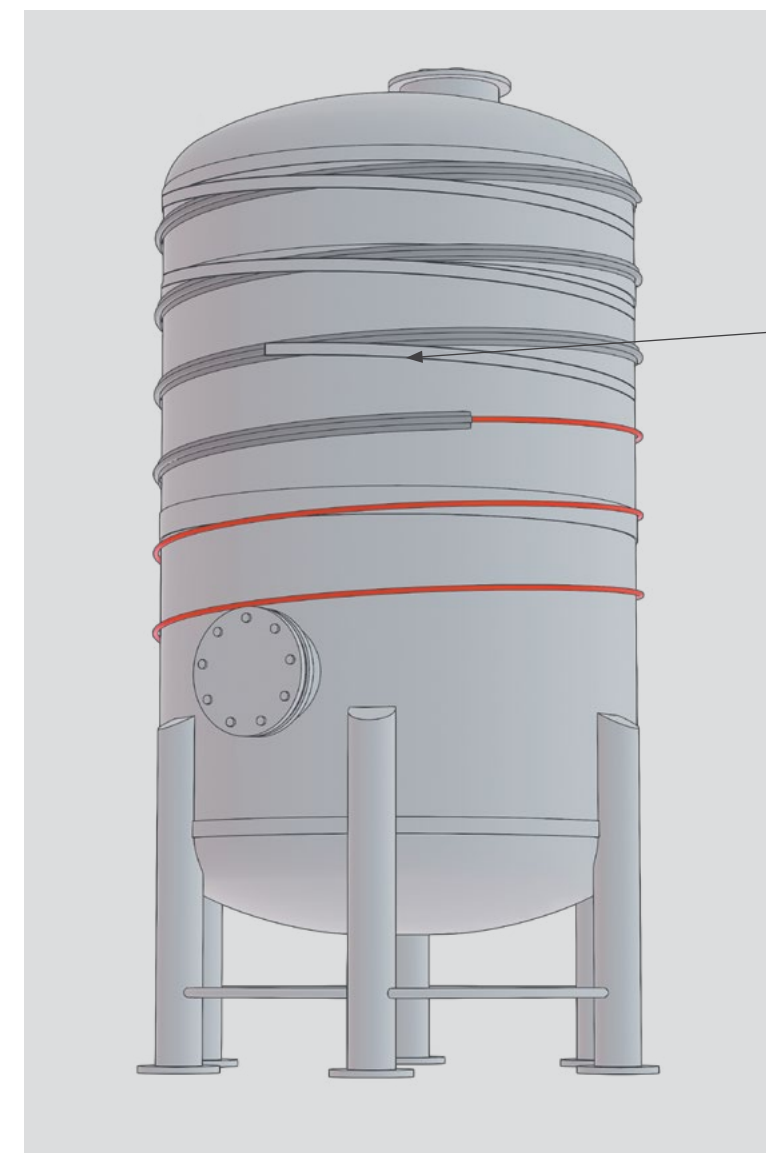
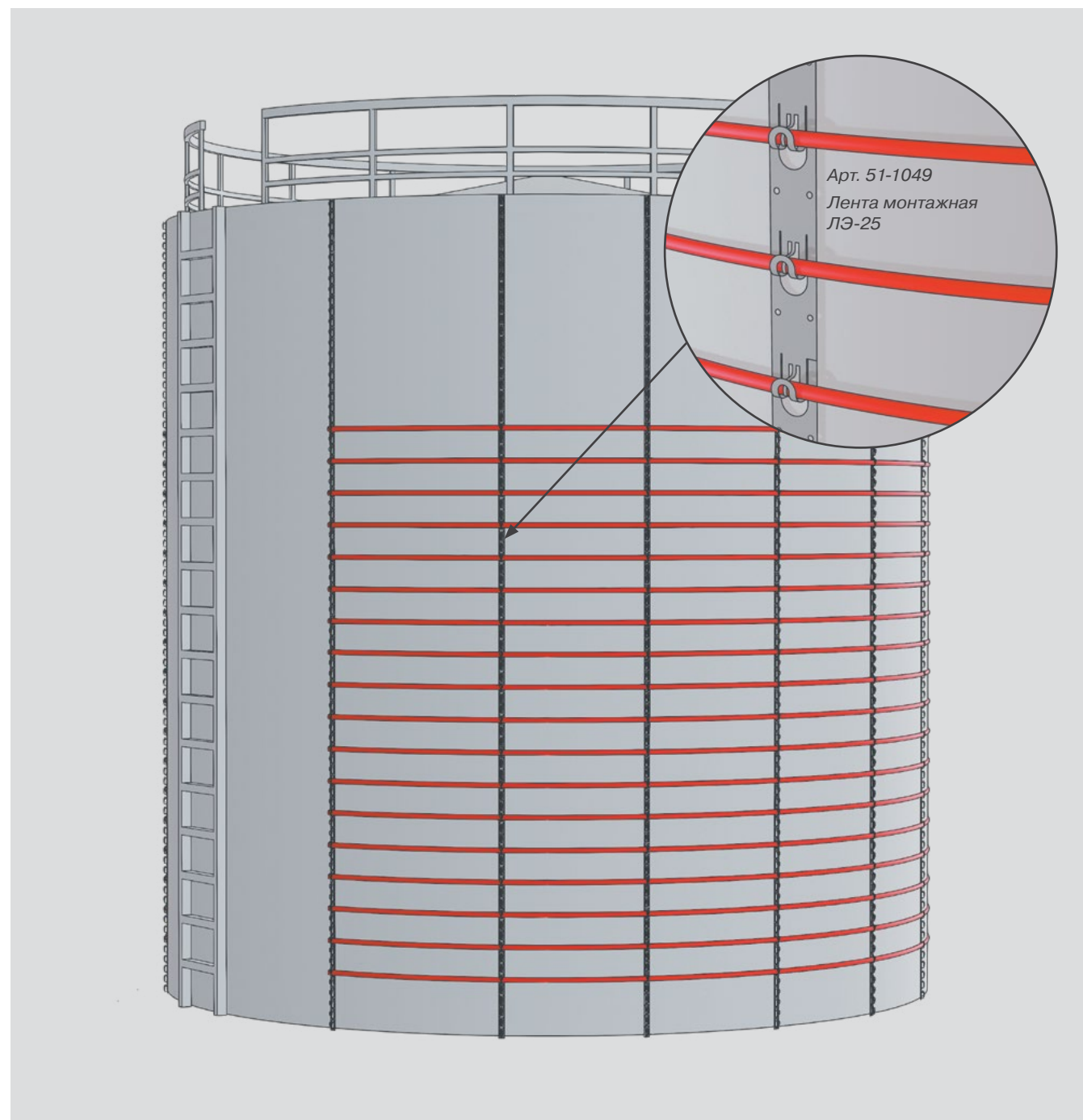
47

Вертикальные резервуары диаметром до 2 м

При необходимости обогрева вертикальных резервуаров больших диаметров крепеж нагревательного кабеля осуществляют с помощью оцинкованной перфорированной ленты ЛЭ-25 арт. 51-1049.

Для крепления монтажной ленты к резервуару используют кронштейны и скобы. Кронштейны привариваются к ребрам жесткости резервуара, после чего между ними в натяжку устанавливается лента ЛЭ-25.

Перед установкой нагревательного кабеля в зажимы перфоленты рекомендуется обмотать места крепления 2–3 слоями хлопчатобумажной изоляции для предотвращения повреждения внешней оболочки.



Вертикальные резервуары диаметром свыше 2 м

Для крепления греющего кабеля на вертикальных резервуарах малого диаметра до 2 м используется алюминиевая лента арт. 09-4351 и стекловолоконная лента арт. 51-1045. Нагревательный кабель монтируется на резервуаре по спирали с заданным в результате расчета шагом. Монтаж начинается от точки подключения к источнику питания. Нагревательный кабель крепится к поверхности резервуара при помощи алюминиевой ленты. После укладки всей длины кабеля витки дополнительно фиксируются внахлест с помощью самоклеящейся крепежной ленты.

Крепежные материалы



Арт. 09-4351
Лента алюминиевая
50 мм x 50 м

Способ монтажа: поверх кабеля
на поверхность резервуара



Арт. 51-1045
Лента ЛЭ-25

Способ монтажа: скобы, сварка



Арт. 51-1047
Хомут TS.30

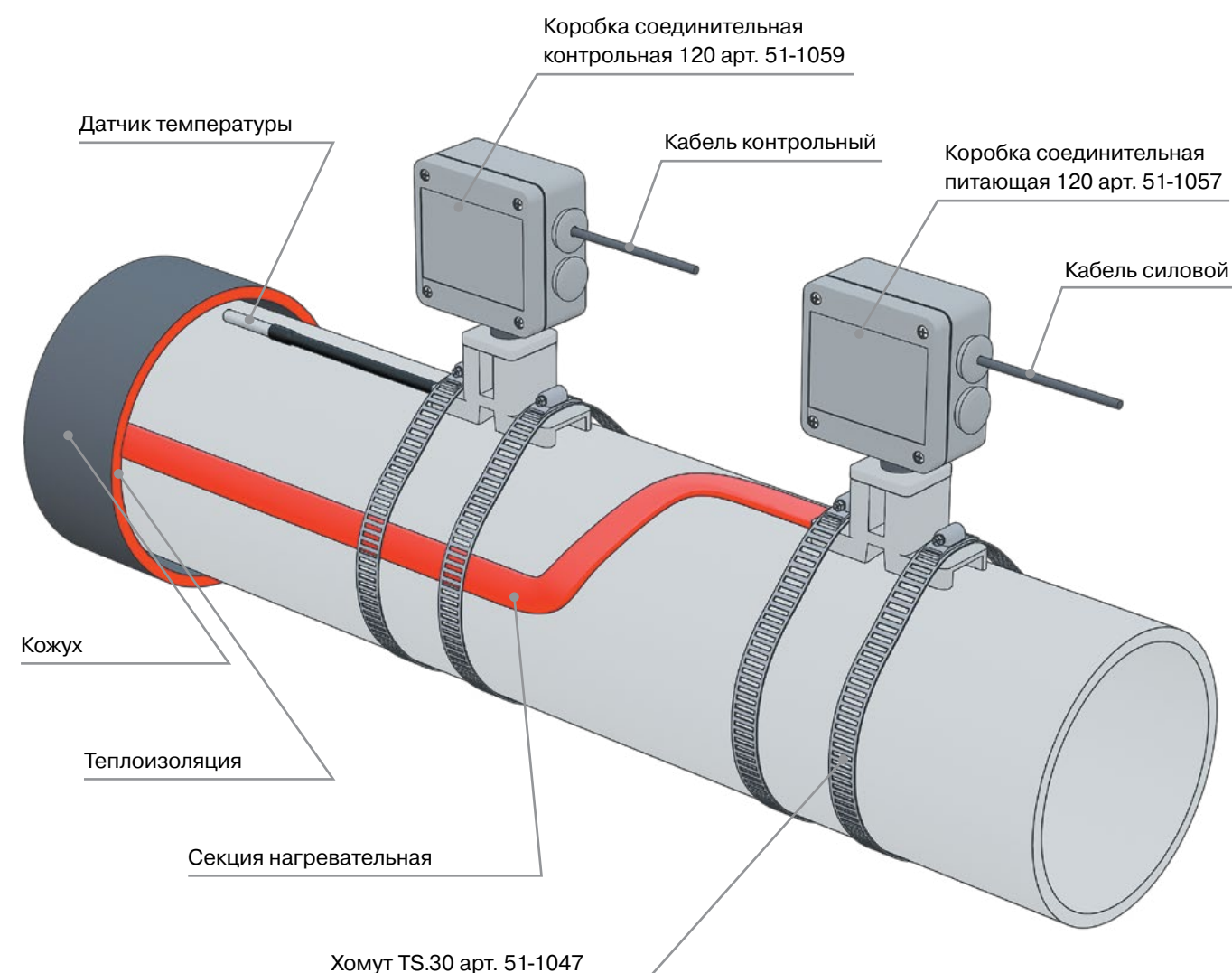
Способ монтажа: фиксация за счет
закручивания червячного зажима

Монтаж соединительных коробок для подключения греющего кабеля и датчика температуры

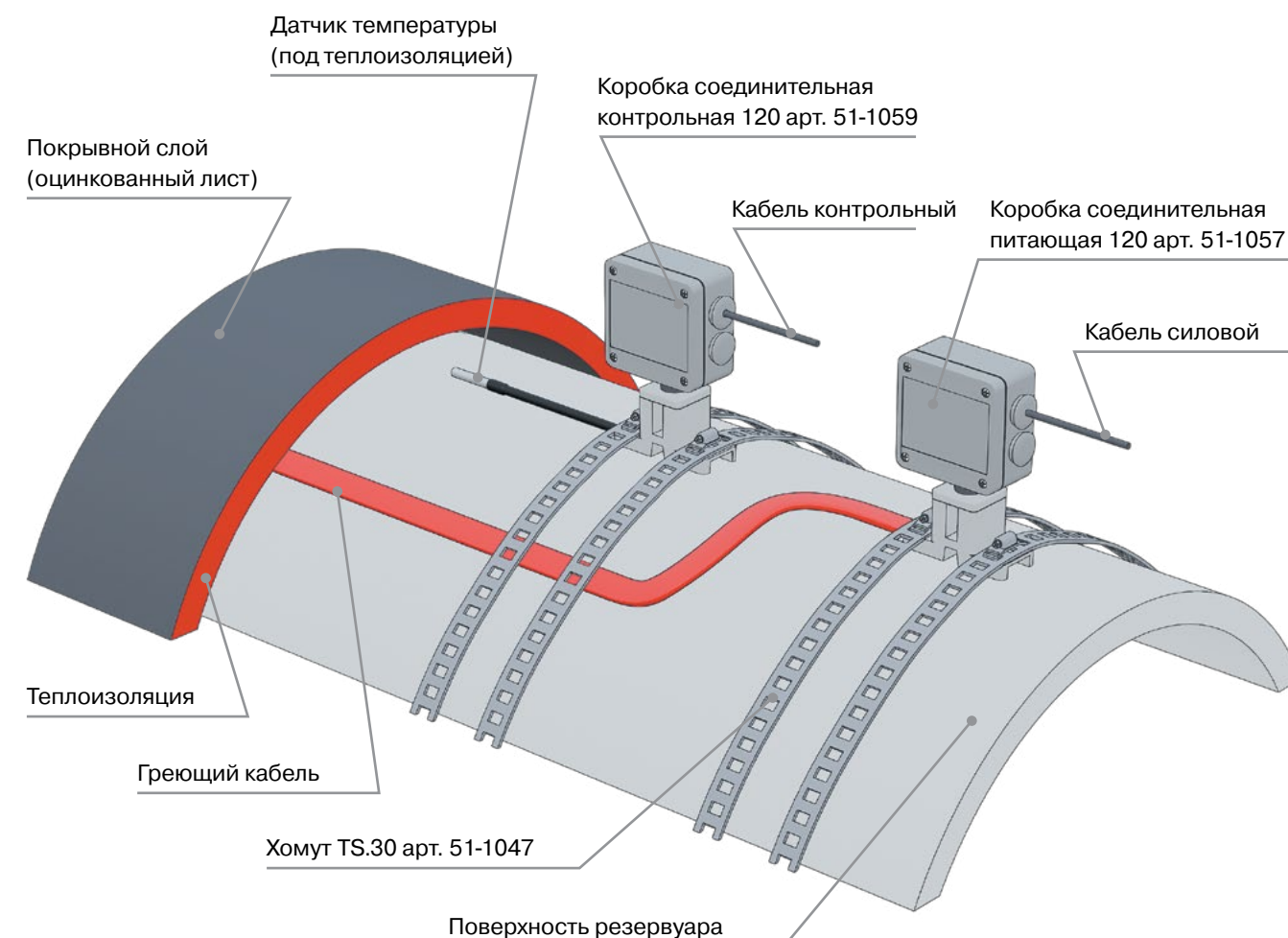
Взрывозащищенные соединительные коробки — ключевые элементы системы электрообогрева, которые обеспечивают безопасное и надежное подключение саморегулирующихся и резистивных кабелей к силовой сети, соединение и разветвление кабелей, подключение датчика температуры и кабеля управления для передачи данных. Опционально коробки могут комплектоваться индикационной лампой для оперативного проведения диагностики системы.

Соединительные коробки устанавливаются на трубу на специальный кронштейн с вводом кабеля под теплоизоляцию. Кронштейн поставляется в комплекте с коробкой. Фиксация кронштейна к поверхности производится хомутами TS.30 арт. 51-1047.

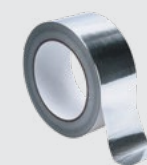
Установка соединительной коробки на трубу для подключения нагревательного кабеля



Установка соединительной коробки на резервуар для подключения нагревательного кабеля



Крепежные материалы



Арт. 09-4351
Лента алюминиевая
50мм x 50м

Способ монтажа: поверх кабеля
на поверхность резервуара



Арт. 51-1049
Лента ЛЭ-25

Способ монтажа: скобы, сварка



Арт. 51-1047
Хомут TS.30

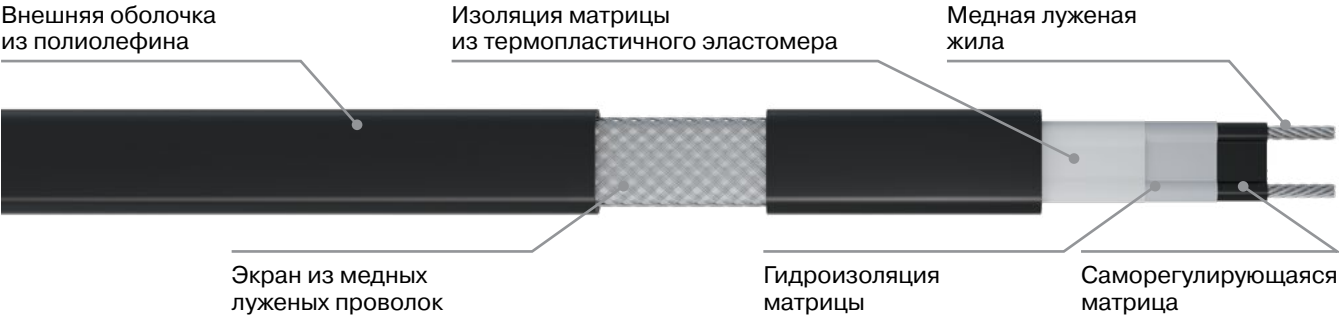
Способ монтажа: фиксация за счет
закручивания червячного зажима



Каталог продукции



Марка SRL САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный кабель SRL предназначен для защиты от наледи крыш, водостоков, труб, резервуаров, вентилей и оборудования. Сертификат соответствия TP TC 004/2011.

Варианты исполнения

- SRL**

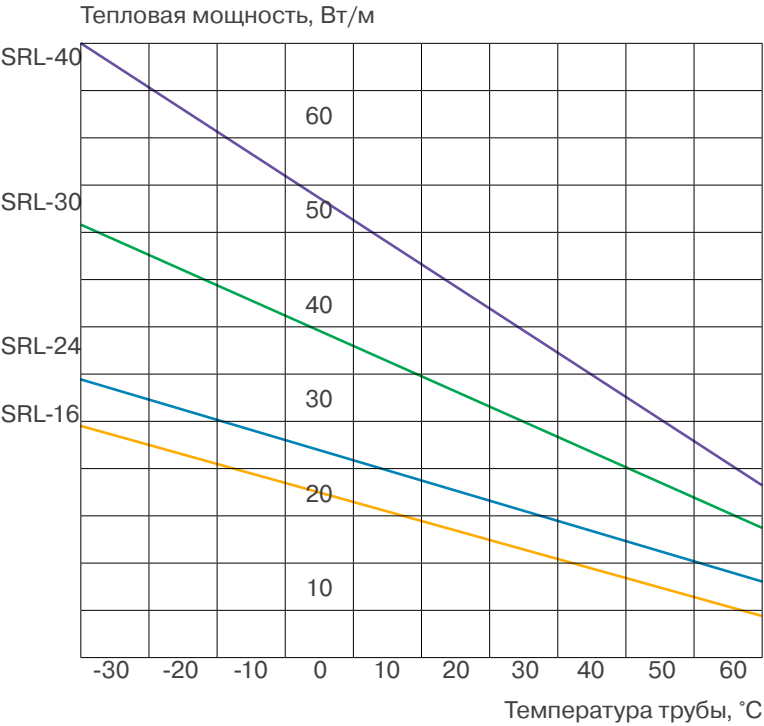
Конструкция с оболочкой из термопластичного эластомера. Базовое исполнение для обогрева.
- UV**

Исполнение с дополнительным композитом, который защищает от ультрафиолета. Используется при обогреве объектов, находящихся на открытом воздухе. Матрица стабилизирована, что снижает пусковые токи и увеличивает срок службы кабеля.

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+65/+85 °C
Температурный класс	T6
Линейная мощность при +10 °C	16, 24, 30, 40 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	25 мм при -55 °C
Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Минимальная температура монтажа	-40 °C
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10 ³ МОм•м
Варианты исполнения	SRL, UV
Степень защиты	IP67
Срок службы	15 лет
Гарантия	1 год

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки



Характеристики кабелей

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Стартовый ток, А/м	Температура включения, °C	Рекомендуемая предельная длина кабелей в зависимости от типа автоматического выключателя питания, м			
					10 A	16 A	20 A	32 A
REX-SL-10000-01	SRL16-2CR	16	0,262	10	75	105	105	105
			0,285	0	70	105	105	105
			0,311	-10	65	100	105	105
			0,391	-20	50	80	100	105
REX-SL-11000-02	SRL24-2CR	24	0,381	10	50	70	70	70
			0,455	0	45	70	70	70
			0,501	-10	40	65	70	70
			0,621	-20	30	50	65	70
REX-SL-11110-02	SRL-30 UV	30	0,405	10	50	85	85	85
			0,512	0	45	70	85	85
			0,655	-10	40	65	85	85
			0,785	-20	30	50	65	85
REX-SL-11000-03	SRL-40 UV	40	0,825	10	25	40	50	50
			0,945	0	20	35	50	50
			1,095	-10	18	30	35	50
			1,295	-20	15	25	30	50

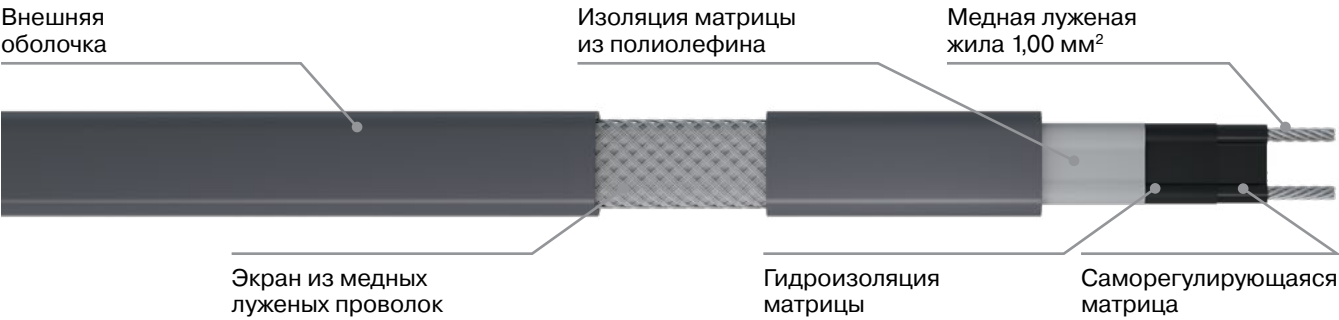
Номинальные размеры, вес

SRL	жила 0,9 мм ² размер 1 1,2x5,8 мм вес 0,10 кг/м
UV	жила 1,3 мм ² размер 1 1,9x6,5 мм вес 0,12 кг/м

Особенности и преимущества

T6 класс температуры	16-40 Вт диапазон мощностей
+65 °C макс. рабочая температура	+85 °C макс. температура внешнего воздействия
25 мм минимальный радиус изгиба	IP67 степень защиты

Марка RSL САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный взрывозащищенный кабель RSL предназначен для защиты от замерзания крыш, водостоков, труб, резервуаров, вентилей и оборудования. Используется для архитектурного и промышленного обогрева. Подходит для использования во взрывоопасных зонах — подтверждено сертификатами TP TC 004/2011, TP TC 012/2011.

Варианты исполнения

- RSL-T**

Конструкция с оболочкой из термопластичного эластомера. Базовое исполнения для обогрева.
- RSL-HF**

Трудногорючая безгалогенная полимерная композиция для обогрева на объектах с повышенными требованиями пожарной безопасности.
- RSL-F**

Конструкция с оболочкой из фторполимера для обогрева объектов, эксплуатируемых в агрессивной среде.

Номинальные размеры, вес

RSL

размер 11,2х5,8 мм
вес 0,10 кг/м

У всех исполнений матрица стабилизирована, что снижает пусковые токи и увеличивает срок службы кабеля.

Технические характеристики

Напряжение питания	220–240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+65/+85 °C
Температурный класс	T6
Линейная мощность при +10 °C	16, 24, 30, 40 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	25 мм при -55 °C
Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Минимальная температура монтажа	-40 °C
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10³ МОм·м
Варианты исполнения	RSL-T, RSL-F, RSL-HF
Тип взрывозащиты	1ExeIICT6GbX
Степень защиты	IP67
Срок службы	15 лет
Гарантия	2 года

Особенности и преимущества

Ex

взрывозащищенный кабель

16-40 Вт

диапазон мощностей

+65 °C

макс. рабочая температура

+85 °C

макс. температура внешнего воздействия

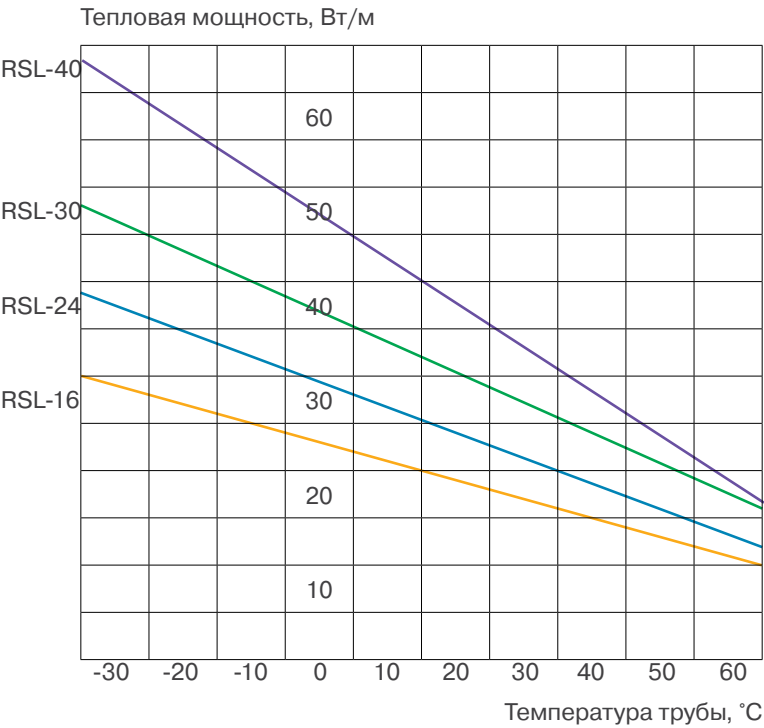
25 мм

минимальный радиус изгиба

IP67

степень защиты

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки

RSL-16HF

RSL

марка кабеля

16

линейная мощность при температуре +10 °C

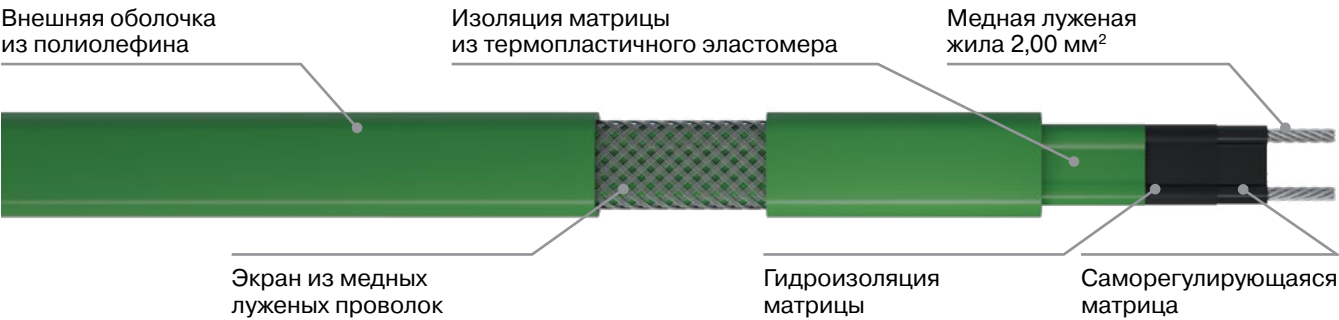
HF

наружная оболочка из трудногорючего безгалогенного полимера

Характеристики кабелей

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Рекомендуемая предельная длина кабелей в зависимости от типа автоматического выключателя питания, м			
				10 A	16 A	20 A	32 A
REX-SLEx-1000-01	RSL-16HF	16	0	70	110	115	115
			-20	50	80	102	115
REX-SLEx-1100-21	RSL-24HF	24	0	45	70	75	75
			-20	30	50	65	75
REX-SLEx-11110-01	RSL-30HF	30	0	40	60	60	60
			-20	25	40	50	60
REX-SLEx-101000-01	RSL-40HF	40	0	20	35	45	45
			-20	15	25	30	40

Марка RSP САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный взрывозащищенный кабель RSP предназначен для защиты от замерзания открытых площадей, площадок насосных агрегатов открытого типа, пандусов, вертолетных площадок, подъездных путей. Подходит для использования во взрывоопасных зонах — подтверждено сертификатами TR TC 004/2011, TR TC 012/2011. Обладает повышенной мощностью. Усиленная конструкция защищает кабель от повреждений при ударах, обеспечивает работоспособность при заливке в бетон.

Варианты исполнения

RSP-T Конструкция с оболочкой из термопластичного эластомера.

Номинальные размеры, вес

RSP

размер 17,6x7,8 мм
вес 0,22 кг/м

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+80/+100 °C
Температурный класс	T6
Линейная мощность при 0 °C	90 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	30 мм при -55 °C
Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Минимальная температура монтажа	-60 °C
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10³ МОм·м
Варианты исполнения	RSP-T
Тип взрывозащиты	1ExeIICT6GbX
Степень защиты	IP67
Срок службы	25 лет
Гарантия	5 лет

Особенности и преимущества

Ex

взрывозащищенный кабель

90-90 Вт

диапазон мощностей

+80 °C

макс. рабочая температура

+100 °C

макс. температура внешнего воздействия

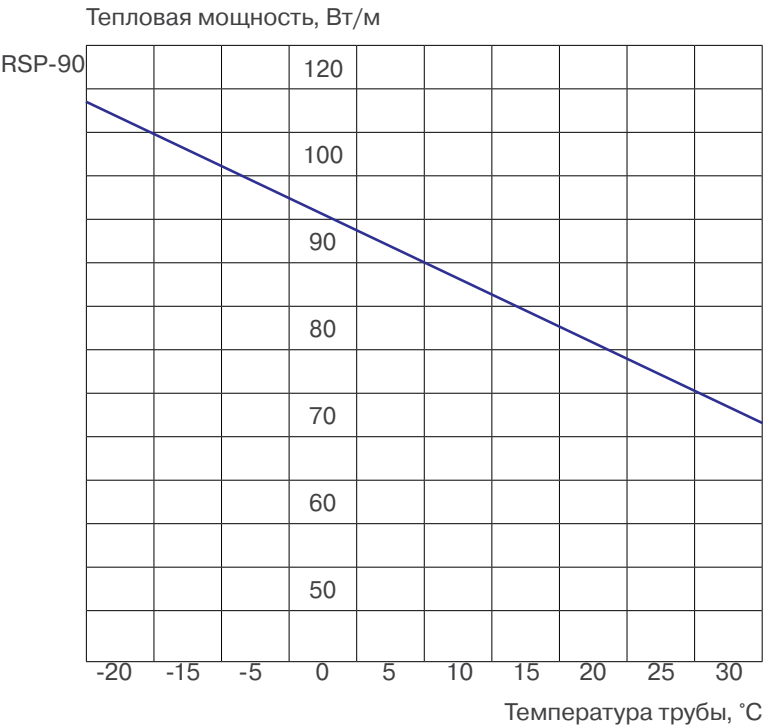
25 мм

минимальный радиус изгиба

IP67

степень защиты

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки

RSP-90T

RSP

марка кабеля

90

линейная мощность при температуре 0 °C

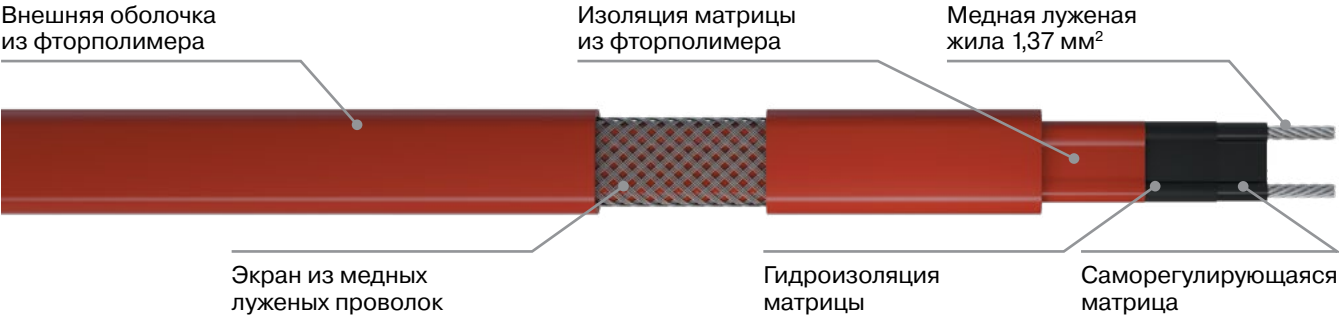
T

наружная оболочка из термопластичного эластомера

Характеристики кабелей

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Рекомендуемая предельная длина кабелей в зависимости от типа автоматического выключателя питания, м			
				10 A	16 A	20 A	32 A
REX-SLEx-1011010-01	RSP	90	10	31	50	65	84
			0	29	47	59	80
			-20	26	42	53	74
			-40	25	40	50	69

Марка RSM САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный взрывозащищенный кабель RSM предназначен для поддержания заданных температурных параметров трубопроводов и резервуаров, подвергаемых пропарке. Подходит для использования во взрывоопасных зонах — подтверждено сертификатами TP TC 004/2011, TP TC 012/2011. Кабель RSM способен обеспечивать нагрев до +120 °С. Устойчив к длительному тепловому воздействию до +200 °С, суммарно не более 1000 часов.

Варианты исполнения

RSM-F Конструкция с оболочкой из фторполимера для обогрева объектов, эксплуатируемых в агрессивной среде.

Номинальные размеры, вес

RSM

размер 12,36х4,76 мм
вес 0,12 кг/м

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+120/+200 °С
Температурный класс	T3
Линейная мощность при +10 °С	15, 24, 30, 37, 45, 60 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	25 мм при -55 °С
Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10³ МОм·м
Варианты исполнения	RSM-F
Тип взрывозащиты	1ExellCT3GbX
Степень защиты	IP67
Срок службы	25 лет
Гарантия	5 лет

Особенности и преимущества

Ex

взрывозащищенный кабель

15-60 Вт

диапазон мощностей

+120 °С

макс. рабочая температура

+200 °С

макс. температура внешнего воздействия

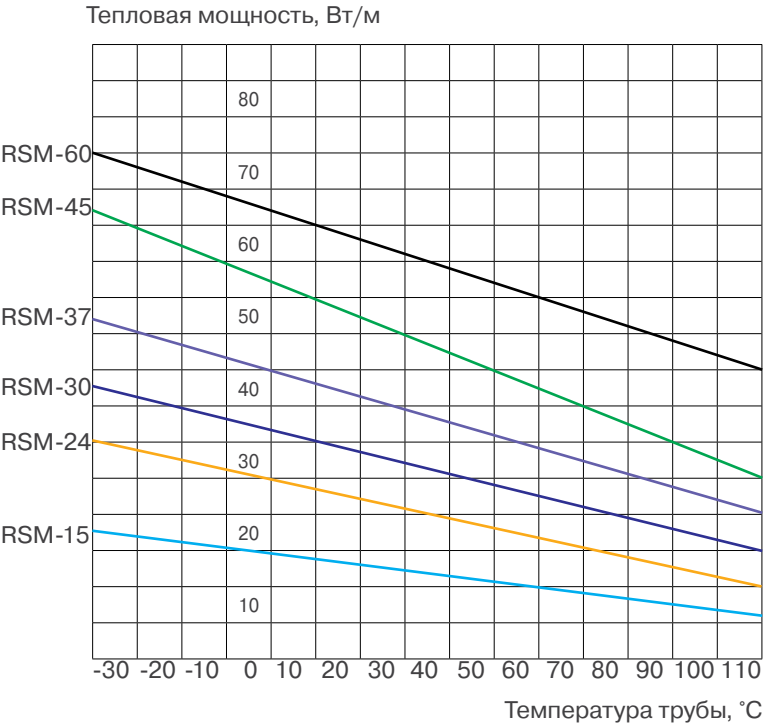
25 мм

минимальный радиус изгиба

IP67

степень защиты

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки

RSM-30F

RSM

марка кабеля

30

линейная мощность при температуре +10 °С

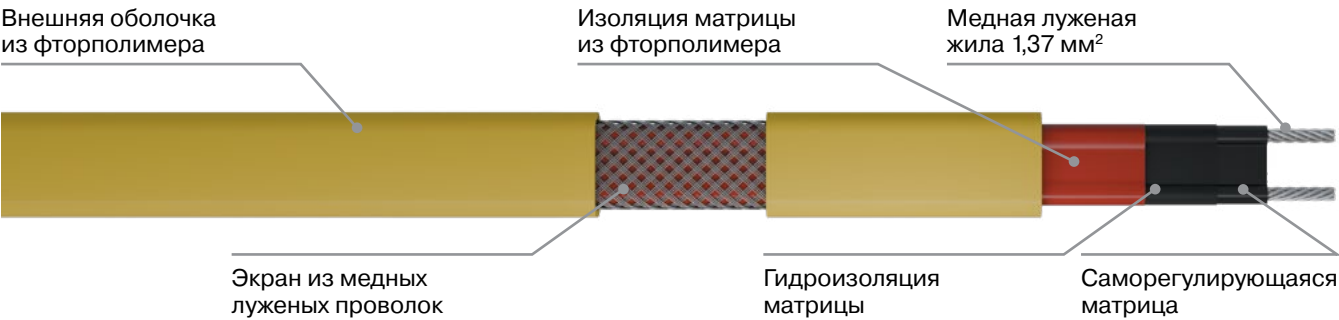
F

наружная оболочка из фторполимера

Характеристики кабелей

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Температура включения, °С	Рекомендуемая предельная длина кабелей в зависимости от типа автоматического выключателя питания, м			
				10 А	16 А	20 А	32 А
REX-SMEx-11111-01	RSM-15F	15	10	120	165	175	220
			0	115	155	160	210
			-20	100	145	150	200
			-40	90	125	135	170
REX-SMEx-11110-01	RSM-30F	30	10	80	115	120	135
			0	85	110	120	130
			-20	70	100	105	125
			-40	63	90	95	105
REX-SMEx-101101-01	RSM-45F	45	10	55	80	85	100
			0	50	80	82	98
			-20	45	75	77	95
			-40	42	65	67	85
REX-SMEx-111100-01	RSM-60F	60	10	45	70	73	85
			0	43	68	70	80
			-20	39	63	65	78
			-40	35	55	58	70

Марка RSH САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный взрывозащищенный кабель RSH предназначен для поддержания заданных температурных параметров трубопроводов и резервуаров, подвергаемых пропарке. Подходит для использования во взрывоопасных зонах — подтверждено сертификатами TP TC 004/2011, TP TC 012/2011. Кабель RSH способен обеспечивать нагрев до +200 °С. Устойчив к длительному тепловому воздействию до +240 °С, суммарно не более 1000 часов.

Варианты исполнения

RSH-F Конструкция с оболочкой из фторполимера для обогрева объектов, эксплуатируемых в агрессивной среде.

Номинальные размеры, вес

RSH размер 12,4x4,8 мм
вес 0,12 кг/м

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+200/+240 °С
Температурный класс	T3
Линейная мощность при +10 °С	15, 30, 45, 60 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	25 мм при -55 °С
Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10³ МОм·м
Варианты исполнения	RSH-F
Тип взрывозащиты	1ExellCT3GbX
Степень защиты	IP67
Срок службы	25 лет
Гарантия	5 лет

Особенности и преимущества

Ex
взрывозащищенный кабель

15-60 Вт
диапазон мощностей

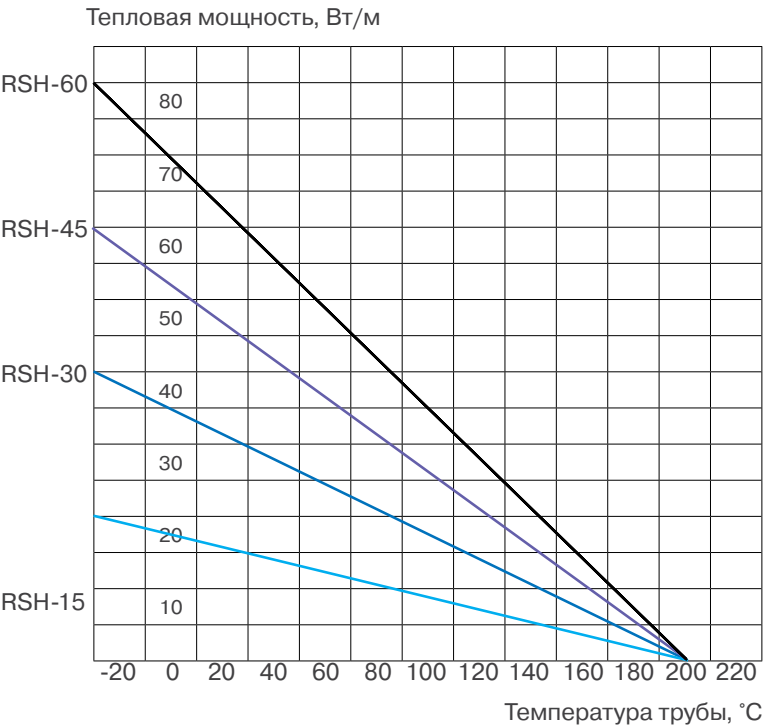
+200 °С
макс. рабочая температура

+240 °С
макс. температура внешнего воздействия

25 мм
минимальный радиус изгиба

IP67
степень защиты

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки

RSH-30F

RSH
марка кабеля

30
линейная мощность при температуре +10 °С

F
наружная оболочка из фторполимера

Характеристики кабелей

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Температура включения, °С	Рекомендуемая предельная длина кабелей в зависимости от типа автоматического выключателя питания, м			
				10 А	16 А	20 А	32 А
REX-SHEx-1111-01	RSH-15F	15	10	76	125	154	205
			0	70	115	140	205
			-20	62	110	122	205
			-40	52	85	102	185
			-60	42	75	92	145
REX-SHEx-11110-01	RSH-30F	30	10	52	85	102	145
			0	46	75	92	145
			-20	40	70	82	145
			-40	34	55	68	125
			-60	24	45	56	90
REX-SHEx-101101-01	RSH-45F	45	10	38	65	76	105
			0	34	60	70	105
			-20	30	50	62	100
			-40	22	35	44	80
			-60	12	20	24	45
REX-SHEx-111100-01	RSH-60F	60	10	30	50	62	90
			0	28	45	56	90
			-20	20	35	40	75
			-40	12	20	24	45
			-60	8	15	18	30

Марка ГРК РЕЗИСТИВНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный кабель ГРК предназначен для защиты от наледи крыш, водосточков, дорожных покрытий, открытых площадок, ступеней, подъездных путей и тротуаров. Сертификат соответствия — TP TC 004/2011.

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Длина питающего провода	2 м
Максимальная рабочая температура	+80 °С
Максимальная температура внешнего воздействия	+90 °С
Номинальная мощность	30 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	35 мм при -55 °С
Диапазон температур окружающей среды эксплуатации	-60...+50 °С
Минимальная температура монтажа	-40 °С
Диаметр нагревательного кабеля	5,7-7,0 мм
Механический класс прочности	M2
Степень защиты	IPX7
Срок службы	25 лет
Гарантия	5 лет

Особенности и преимущества

230 В напряжение питания	30 Вт номинальная мощность
IPX7 степень защиты	+90 °С макс. температура внешнего воздействия
• Готовые секции	
• Фторопластовая изоляция жил	

Технические характеристики

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Напряжение питания, В	Длина секции, м	Мощность секции, Вт	Сопротивление секции, Ом (+- 10%)
51-0030-7	ГРК	30	230	7	210	230
51-0030-22	ГРК	30	230	22	660	74,5
51-0030-36	ГРК	30	230	36	1080	44,8
51-0030-50	ГРК	30	230	50	1500	31,9
51-0030-64	ГРК	30	230	64	1920	25,2
51-0030-72	ГРК	30	230	72	2160	22,4
51-0030-115	ГРК	30	230	115	3450	14
51-0030-150	ГРК	30	230	150	4500	10,8

Марка REX-R РЕЗИСТИВНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный кабель REX-R предназначен для подогрева грунта теплиц, предотвращения промерзания грунта под фундаментами морозильных камер, крытых катков и других объектов, подверженных постоянному воздействию низких температур. Соответствует требованиям ГОСТ Р IEC 60335-1-2015.

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Длина питающего провода	3 м
Максимальная рабочая температура	+80 °С
Максимальная температура внешнего воздействия	+90 °С
Номинальная мощность	8 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	30 мм при -55 °С
Диапазон температур окружающей среды эксплуатации	-60...+50 °С
Минимальная температура монтажа	-40 °С
Диаметр нагревательного кабеля	5,7-7,0 мм
Механический класс прочности	M2
Степень защиты	IP67
Срок службы	25 лет
Гарантия	1 год

Особенности и преимущества

230 В напряжение питания	8 Вт номинальная мощность
IP67 степень защиты	+90 °С макс. температура внешнего воздействия
• Готовые секции	
• Фторопластовая изоляция жил	

Технические характеристики

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Напряжение питания, В	Длина секции, м	Мощность секции, Вт	Сопротивление секции, Ом (+- 10%)
51-0008-30	REX-R	8	230	30	240	160
51-0008-45	REX-R	8	230	45	360	105
51-0008-60	REX-R	8	230	60	480	80
51-0008-106	REX-R	8	230	106	848	46
51-0008-121	REX-R	8	230	121	968	39
51-0008-152	REX-R	8	230	152	1216	32
51-0008-213	REX-R	8	230	213	1704	22
51-0008-243	REX-R	8	230	243	1944	20

Марка КСБ РЕЗИСТИВНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



Применение

Нагревательный кабель КСБ предназначен прогрева бетона при застывании в холодное время года. Эффективен при температуре от +5 до -25 °С. Сертификат соответствия — ТР ТС 004/2011.

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Длина питающего провода	4 м
Максимальная рабочая температура	+80 °С
Максимальная температура внешнего воздействия	+90 °С
Номинальная мощность	40 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	35 мм при -55 °С
Диапазон температур окружающей среды эксплуатации	-25...+5 °С
Минимальная температура монтажа	-40 °С
Диаметр нагревательного кабеля	5,7-7,0 мм
Механический класс прочности	M2
Степень защиты	IP67
Срок службы	1 год
Гарантия	1 год

Особенности и преимущества

230 В

напряжение питания

40 Вт

номинальная мощность

IP67

степень защиты

+90 °С

макс. температура внешнего воздействия

• Готовые секции

Технические характеристики

Артикул	Марка	Мощность, Вт/м	Напряжение питания, В	Длина секции, м	Мощность секции, Вт	Сопротивление секции, Ом (+/- 10 %)
51-0080	КСБ	40	240	3,1	124	390,3
51-0081	КСБ	40	240	9,3	372	130,1
51-0082	КСБ	40	240	19	760	63,7
51-0083	КСБ	40	240	37	1480	32,7
51-0084	КСБ	40	240	50	2000	24,2
51-0085	КСБ	40	240	75	3000	16,1
51-0086	КСБ	40	240	100	4000	12,1
51-0087	КСБ	40	240	150	6000	8,8

Терморегулятор ThermoStat 16A-05



Арт. 51-0830

Применение

Терморегулятор ThermoStat 16A-05 предназначен для автоматического поддержания температуры в диапазоне -50...+120 °С с датчиком температуры Temp C-2 арт. 51-1007 и в диапазоне -60...+400 °С с датчиком Pt100. Нагрузка может подключаться напрямую или через соответствующий контактор.

Терморегулятор работает в 2 режимах:

- Охлаждение — включение выше установленной температуры.
- Нагрев — включение ниже установленной температуры.

Технические характеристики

Напряжение питания	210-240 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	16 А
Диапазон регулируемых температур	-60...+400 °С
Точность измерения	1 °С
Шаг регулировки	0,5 °С
Гистерезис	1...+50 °С
Программируемый	да
Способ монтажа	DIN-рейка, 2 модуля
Степень защиты	IP20
Температура эксплуатации	-20...+45 °С
Тип датчика температуры	цифровой Temp C-2/ резистивный Pt100
Максимальное удаление датчика	200 м
Номинальный размер	35x90x60 мм
Масса	0,105 кг

Особенности и преимущества

230 В

напряжение питания

3500 Вт

номинальная мощность

IP20

степень защиты

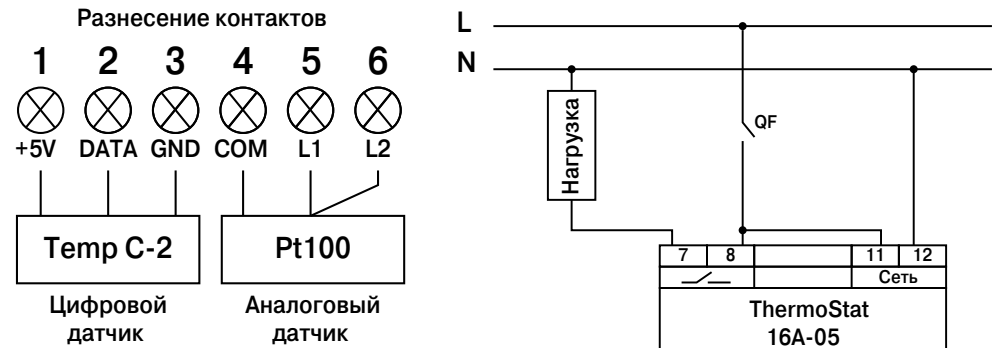
-60...+400 °С

диапазон температур

• Датчик температуры в комплекте

• Диапазон температур:
-50...+120 °С с датчиком Temp C-2
-60...+400 °С с датчиком Pt100

Схема подключения



Терморегулятор RX-257



Арт. 51-0821

Применение

Универсальный терморегулятор RX-257 предназначен для включения системы антиобледенения и автоматического поддержания температуры в диапазоне -45...+115 °С. Нагрузка может подключаться напрямую или через соответствующий контактор.

Терморегулятор работает в 5 режимах:

- Интервал — включение между установленными диапазонами температуры.
- Исключенный интервал — включение вне установленного диапазона температуры.
- Охлаждение — включение выше установленной температуры.
- Нагрев — включение ниже установленной температуры.
- Таймер — принудительное включение по заданному таймеру.

Технические характеристики

Напряжение питания	210-240 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	16 А
Диапазон регулируемых температур	-45...+115 °С
Точность измерения	1 °С
Шаг регулировки	0,5 °С
Гистерезис	0...+10 °С
Программируемый	да
Способ монтажа	DIN-рейка, 2 модуля
Степень защиты	IP20
Температура эксплуатации	-20...+45 °С
Тип датчика температуры	резистивный, 10 кОм
Максимальное удаление датчика	30 м
Номинальный размер	36x91x71 мм
Масса	0,187 кг

Особенности и преимущества

230 В
напряжение
питания

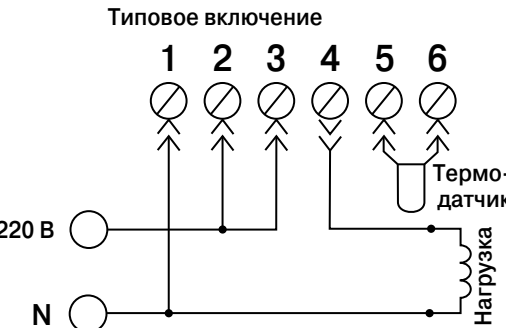
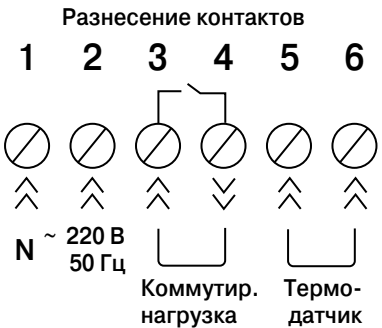
3500 Вт
номинальная
мощность

IP20
степень
защиты

-45...+115 °С
диапазон
температур

- Простая настройка программ
- Датчик температуры в комплекте

Схема подключения



Метеостанция ThermoStat 16A-04



Арт. 51-0829

Применение

Метеостанция ThermoStat 16A-04 предназначена для включения системы антиобледенения крыши, водосточков, ступеней, открытых площадок в заданном температурном диапазоне. Нагрузка может подключаться напрямую или через соответствующий контактор. К метеостанции возможно подключить датчик талой воды (арт. 51-1009), осадков (арт. 51-1008), осадков, температуры воздуха и температуры поверхности (арт. 51-1007).

Метеостанция работает в 5 режимах:

- Интервал — включение между установленными диапазонами температуры.
- Интервал + осадки — включение между установленными диапазонами температуры при срабатывании датчика осадков или талой воды.
- Нагрев — включение ниже установленной температуры.
- Нагрев + осадки — включение ниже установленной температуры при срабатывании датчика осадков или талой воды.
- Таймер — принудительное включение по заданному таймеру.

Технические характеристики

Напряжение питания	210-240 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	16 А
Диапазон регулируемых температур	-55...+10 °С
Точность измерения	1 °С
Шаг регулировки	0,2 °С
Программируемый	нет
Способ монтажа	DIN-рейка, 4 модуля
Степень защиты	IP20
Температура эксплуатации	-20...+45 °С
Тип датчика температуры	цифровой, Temp C-2
Максимальное удаление датчика	200 м
Номинальный размер	70x85x60 мм
Масса	0,246 кг

Особенности и преимущества

230 В
напряжение
питания

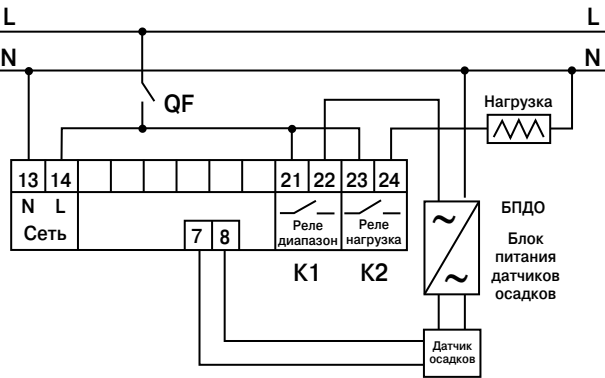
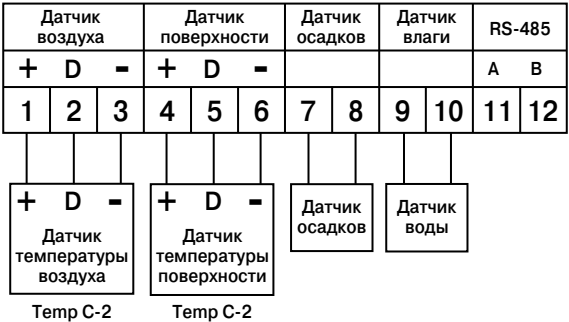
3500 Вт
номинальная
мощность

IP20
степень
защиты

-55...+10 °С
диапазон
температур

- Комплексный анализ данных на основе показаний датчиков

Схема подключения



Терморегулятор Pipe-40A



Арт. 51-0841

Технические характеристики

Напряжение питания	210-240 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	40 А
Диапазон регулируемых температур	+1...+125 °С
Точность измерения	0,5 °С
Шаг регулировки	1 °С
Количество каналов регулировки	1
Программируемый	нет
Способ монтажа	внешний
Степень защиты	IP65
Температура эксплуатации	-40...+70 °С
Количество подключаемых датчиков	1
Тип датчика температуры	цифровой, Temp C-2, в комплекте
Максимальное удаление датчика	200 м
Номинальный размер	150x170x56 мм
Масса	0,45 кг

Применение

Внешний терморегулятор Pipe-40A предназначен для автоматического поддержания температуры жидкости в трубе или цистерне в диапазоне +1...+125 °С.

Терморегулятор работает в 1 режиме:

- Нагрев — поддержание заданной температуры.

Особенности и преимущества

230 В напряжение питания	8000 Вт номинальная мощность
IP65 степень защиты	+1...+125 °С диапазон температур
<ul style="list-style-type: none">Высокая точность поддержания температурыДатчик температуры в комплекте	

Схема подключения питания и нагрузки

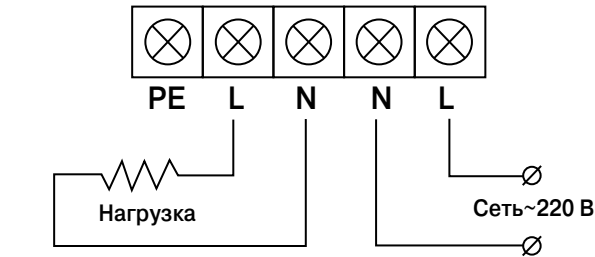
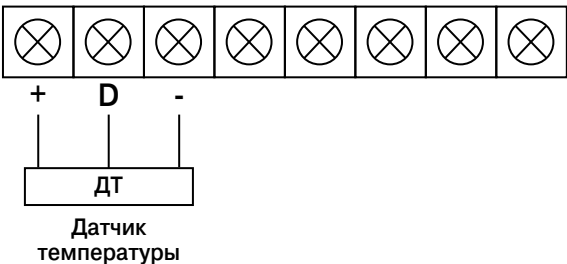


Схема подключения датчиков



Терморегулятор Road-40A



Арт. 51-0842

Технические характеристики

Напряжение питания	210-240 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	40 А
Диапазон регулируемых температур	-50...+27 °С
Точность измерения	0,5 °С
Шаг регулировки	3 °С
Количество каналов регулировки	1
Программируемый	нет
Способ монтажа	внешний
Степень защиты	IP65
Температура эксплуатации	40...+70 °С
Количество подключаемых датчиков	2
Тип датчика температуры	цифровой, Temp C-2, в комплекте
Максимальное удаление датчика	200 м
Номинальный размер	150x170x56 мм
Масса	0,46 кг

Применение

Внешний терморегулятор Road-40A предназначен для автоматического включения и выключения системы антиобледенения открытых площадок, пандусов, тротуаров, подъездных путей. К терморегулятору возможно подключить датчик температуры воздуха и температуры поверхности.

Терморегулятор работает в 2 режимах:

- Нагрев — поддержание заданной температуры поверхности при подключении датчика температуры поверхности.
- Интервал — включение между установленными диапазонами температуры.

Особенности и преимущества

230 В напряжение питания	8000 Вт номинальная мощность
IP65 степень защиты	-50...+27 °С диапазон температур
<ul style="list-style-type: none">Комплексный анализ данных на основе показаний датчиковДатчик температуры в комплекте	

Схема подключения питания и нагрузки

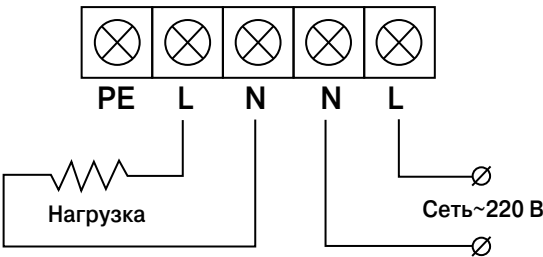
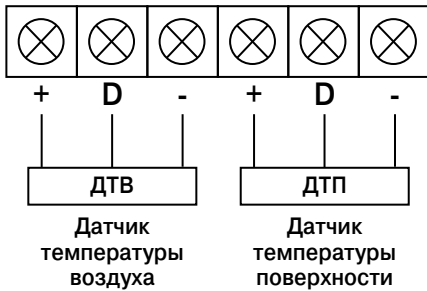


Схема подключения датчиков



Термостат ICEFREE-Ex (МН)



Арт. 51-1088

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	25 А
Максимальное напряжение коммутации реле «сухой контакт»	250 В
Максимальный ток коммутации реле «сухой контакт»	3 А
Диапазон регулируемых температур	-60...+600 °С
Точность измерения	1 °С
Диапазон измерения переменного тока	0,2-35 А (±0,2 А)
Шаг регулировки	0,5 °С
Гистерезис	0...10 °С
Интерфейс передачи данных	гальванически развязанный RS-485
Протокол обмена	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800/9600/14400/19200/28800/38400/57600/115200
Биты данных	8
Стоп бит	2
Контроль четности	нет

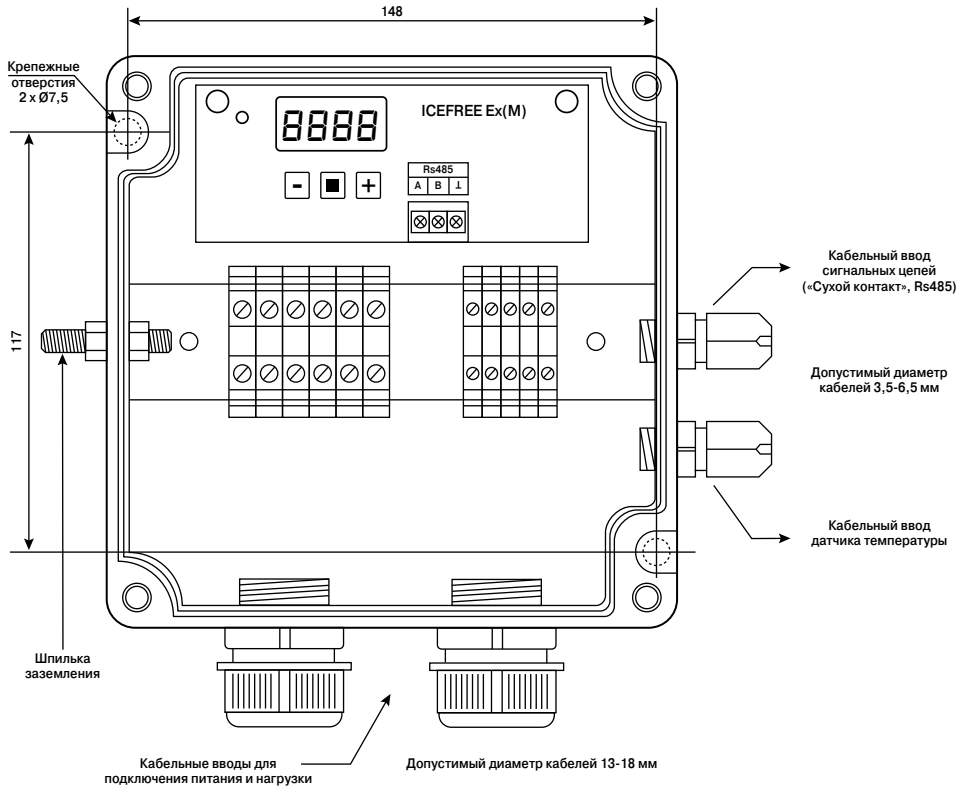
Применение

Внешний термостат ICEFREE-Ex (МН) предназначен для автоматического поддержания температуры жидкости в трубе или цистерне в диапазоне -60...+600 °С. Оснащен протоколом обмена данными ModBus RTU. Нагрузка может подключаться напрямую или через соответствующий контактор.

В комплект поставки входит датчик температуры с фторопластовым проводом длиной 2 метра. Датчик работает в диапазоне температур -60...+250 °С.

Возможное количество ведомых устройств	247
Сечение клеммных колодок для датчика и цепей управления	2,5 мм²
Допустимый диаметр кабелей датчика и управления	3,5-6,5 мм
Сечение силовых клеммных колодок	6 мм²
Способ монтажа	на трубу
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP66
Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Тип датчика температуры	резистивный, 10 кОм
Максимальное удаление датчика	100 м
Максимальная температура трубы при монтаже на трубопроводе	+240 °С
Номинальный размер	160x160x94 мм
Номинальный размер с кронштейном	160x190x94 мм
Масса	2,1 кг
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e mb ia IIC T5 Gb X

Схема термостата



Особенности и преимущества

230 В
напряжение питания

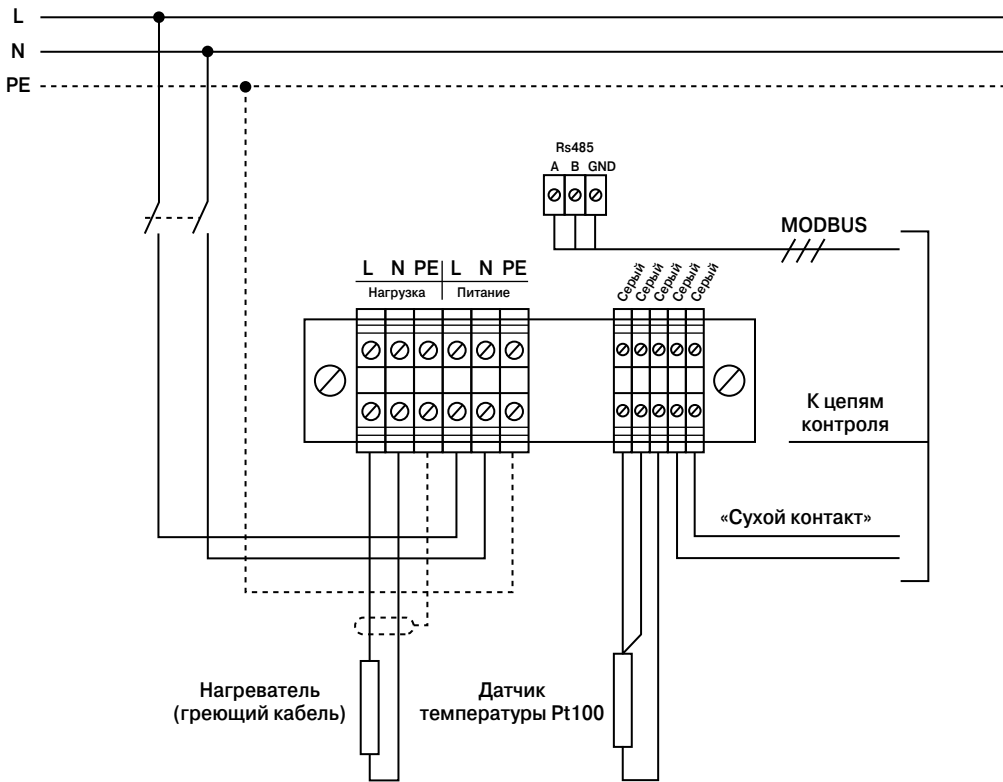
6000 Вт
номинальная мощность

IP66
степень защиты

-60...+600 °С
диапазон температур

EX
взрывозащищенный

Схема подключения питания и нагрузки



Термостат ICEFREE-Ex (M)



Арт. 51-1089

Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	25 А
Максимальное напряжение коммутации реле «сухой контакт»	250 В
Максимальный ток коммутации реле «сухой контакт»	3 А
Диапазон регулируемых температур	-60...+600 °C
Точность измерения	1 °C
Диапазон измерения переменного тока	0,2-35 А (±0,2 А)
Шаг регулировки	0,5 °C
Гистерезис	0...10 °C
Интерфейс передачи данных	гальванически развязанный RS-485
Протокол обмена	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800/9600/14400/19200/28800/38400/57600/115200
Биты данных	8
Стоп бит	2

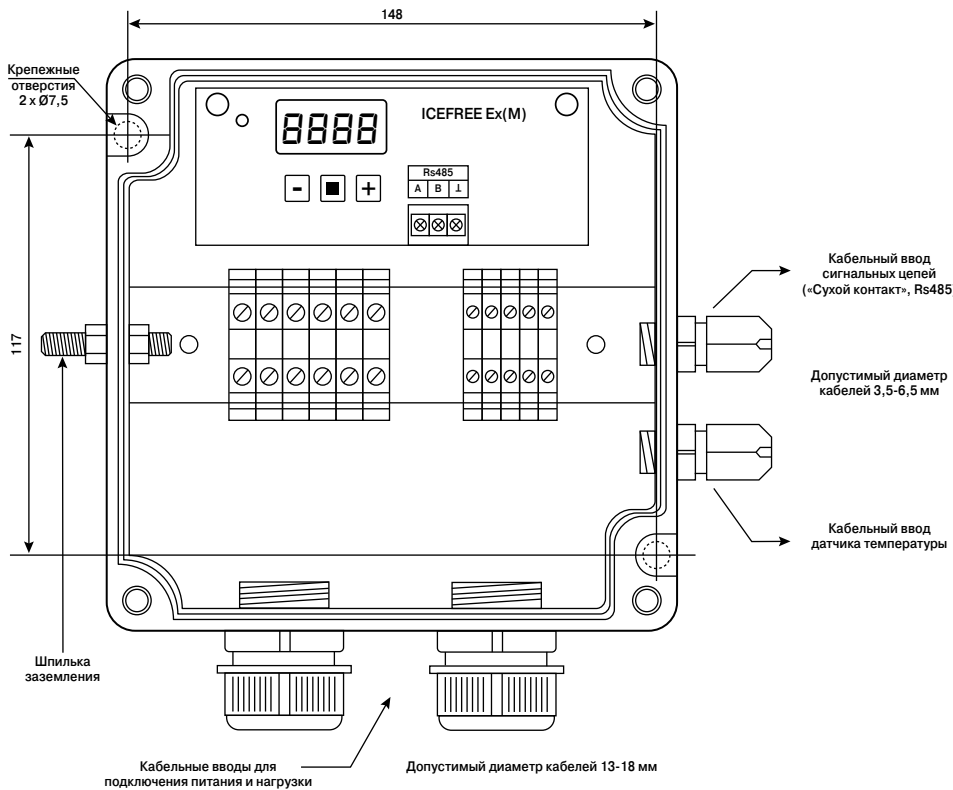
Применение

Внешний термостат ICEFREE-Ex (M) предназначен для автоматического поддержания температуры жидкости в трубе или цистерне в диапазоне -60...+600 °C. Оснащен протоколом обмена данными ModBus RTU. Нагрузка может подключаться напрямую или через соответствующий контактор.

В комплект поставки входит датчик температуры с фторопластовым проводом длиной 2 метра. Датчик работает в диапазоне температур -60...+250 °C.

Контроль четности	нет
Возможное количество ведомых устройств	247
Сечение клеммных колодок для датчика и цепей управления	2,5 мм²
Допустимый диаметр кабелей датчика и управления	3,5-6,5 мм
Сечение силовых клеммных колодок	6 мм²
Способ монтажа	накладной
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP66
Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Тип датчика температуры	резистивный, 10 кОм
Максимальное удаление датчика	100 м
Максимальная температура трубы при монтаже на трубопроводе	+240 °C
Номинальный размер	160x160x94 мм
Масса	2,1 кг
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e mb ia IIC T5 Gb X

Схема термостата



Особенности и преимущества

230 В
напряжение питания

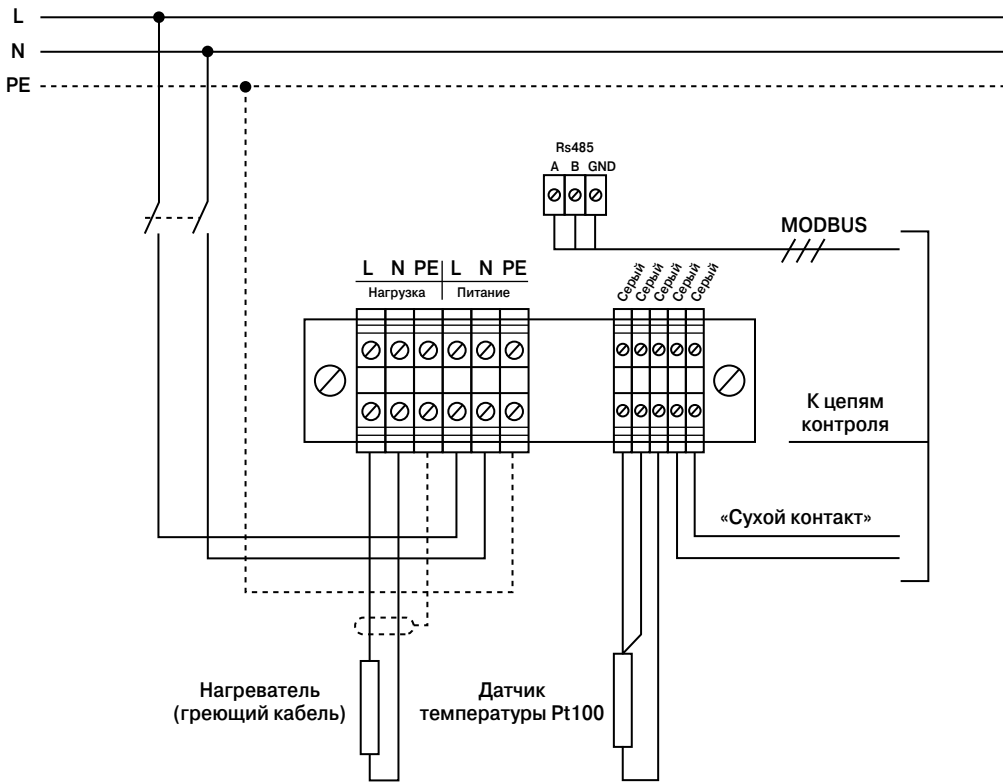
6000 Вт
номинальная мощность

IP66
степень защиты

-60...+600 °C
диапазон температур

EX
взрывозащищенный

Схема подключения питания и нагрузки



Датчики



Арт. 51-1005

Датчик температуры аналоговый
Temp A-5 1 кОм

Датчик Temp A-5 предназначен для непрерывного измерения температуры различных неагрессивных сред: воздуха, цементной стяжки и т. п.

Используется совместно с электронными терморегуляторами в системах промышленного обогрева трубопроводов, резервуаров, в системах обогрева кровли и открытых площадей, а также в системах бытового обогрева.

Диапазон измеряемых температур	-50...+50 °С
Точность измерения температуры	±0,5 °С
Тип чувствительного элемента NTC	1 кОм/25 °С аналоговый
Количество проводников подключения	2 жилы
Степень защиты	IP65
Длина кабеля датчика	2 м
Диаметр кабеля датчика	5 мм
Изоляция кабеля датчика	полиэтилен (PE)
Материал наконечников	медь луженая



Арт. 51-1007

Датчик температуры цифровой
Temp C-2

Датчик температуры Temp C-2 предназначен для непрерывного измерения температуры различных неагрессивных сред: воздуха, цементной стяжки и т. п.

Используется совместно с электронными терморегуляторами в системах промышленного обогрева трубопроводов, резервуаров, в системах обогрева кровли, а также в системах бытового обогрева.

Диапазон измеряемых температур	-55...+70 °С
Точность измерения температуры	±0,5 °С
Тип чувствительного элемента NTC	DS 1822 цифровой
Количество проводников подключения	3 жилы
Степень защиты	IP65
Длина кабеля датчика	2 м
Диаметр кабеля датчика	5 мм
Изоляция кабеля датчика	полиэтилен (PE)
Материал наконечников	медь луженая



Арт. 51-1008

Датчик воды WatSen

Датчик воды WatSen предназначен для определения наличия воды на обогреваемых поверхностях в неагрессивных средах.

Используется совместно с электронными терморегуляторами в системах промышленного и бытового обогрева кровли.

Датчик воды WatSen применяется совместно с терморегуляторами ThermoStat 16A, ThermoStat 16A-0, Pipe-40A.

Тип датчика	пассивный
Минимально допустимый диаметр продольного сгиба датчика	70 мм
Толщина датчика	1 мм
Температура эксплуатации	-40 ... +85 °С
Температура эксплуатации стандартного кабеля датчика	-40 ... +40 °С
Стандартная длина кабеля датчика	3 м
Наружная ширина кабеля	4,5 мм
Наружная высота кабеля	2,6 мм
Изоляция кабеля датчика	ПВХ-пластикат
Материал наконечников	медь луженая



Арт. 51-1009

Датчик осадков WatSen Sky
с блоком питания

Датчик осадков WatSen Sky предназначен для определения наличия осадков на обогреваемой поверхности.

Используется совместно с электронными терморегуляторами в системах промышленного и бытового обогрева кровли. Блок питания датчика поставляется в комплекте.

Датчик осадков WatSen Sky применяется совместно с терморегулятором ThermoStat 16A.

Габаритные размеры	Ø 55 мм x 27 мм
Тип датчика	контактный
Напряжение питания нагревательного элемента	~36 В±10%
Мощность нагревателя	~2,5 Вт
Температурный диапазон	-40...+50 °С
Сопротивление нагревательного элемента	560 Ом
Длина кабеля датчика	1,5 м
Изоляция кабеля датчика	ПВХ-пластикат
Материал наконечников	медь луженая

Соединительные коробки



Арт. 51-1051-1

Бокс всепогодный защитный RexBox 100 с комплектом подключения

Предназначен для соединения и разветвления саморегулирующихся или резистивных нагревательных кабелей, а также для подключения силовых кабелей к саморегулирующимся или резистивным нагревательным кабелям. 6-полюсный клеммный блок из полиамида позволяет выполнить подключение кабелей сечением до 16 мм². Конструкция корпуса и неопреновый уплотнитель обеспечивают защиту от влаги и пыли IP65. Корпус и крышка выполнены из поликарбоната, фиксируются между собой винтами из нержавеющей стали. В комплекте 2 кабельных ввода M20 и M25 из полиамида со степенью защиты IP68, а также заглушки из полиамида для закрытия незадействованных отверстий.

Температура эксплуатации	-55...+80 °C
Класс пылевлагозащитности	IP65
Максимальное напряжение	до ~450 В
Максимальный ток	до 30 А
Клеммный блок	10 мм²
Номинальные размеры	100x100x55 мм
Масса	0,16 кг

Комплектация	
Корпус с крышкой	1 шт.
Клеммный блок 10 мм², 6-полюсный, 57 А	1 шт.
Кабельный ввод M25 (13-18 мм)	1 шт.
Контргайка M25	1 шт.
Кабельный ввод M20 (10-14 мм)	1 шт.
Контргайка M20	1 шт.
Заглушка M25	2 шт.
Заглушка M20	2 шт.



Арт. 51-1052-1

Бокс всепогодный защитный RexBox 200 с комплектом подключения

Предназначен для соединения и разветвления саморегулирующихся или резистивных нагревательных кабелей, а также для подключения силовых кабелей к саморегулирующимся или резистивным нагревательным кабелям. Используется для подключения силовых и сигнальных кабелей. 12-полюсный клеммный блок из полиамида позволяет выполнить подключение кабелей сечением до 16 мм². Конструкция корпуса и неопреновый уплотнитель обеспечивают защиту от влаги и пыли IP65. Корпус и крышка выполнены из поликарбоната, фиксируются между собой винтами из нержавеющей стали. В комплекте 2 кабельных ввода M20 и 1 кабельный ввод M25 из полиамида со степенью защиты IP68, а также заглушки из полиамида для закрытия незадействованных отверстий.

Температура эксплуатации	-55...+80 °C
Класс пылевлагозащитности	IP65
Максимальное напряжение	до ~450 В
Максимальный ток	до 30 А
Клеммный блок	10 мм²
Номинальные размеры	200x150x75 мм
Масса	0,16 кг

Комплектация	
Корпус с крышкой	1 шт.
Клеммный блок 10 мм², 12-полюсный, 57 А	1 шт.
Кабельный ввод M25 (13-18 мм)	1 шт.
Контргайка M25	1 шт.
Кабельный ввод M20 (10-14 мм)	2 шт.
Контргайка M20	2 шт.
Заглушка M25	2 шт.
Заглушка M20	4 шт.



Арт. 51-1056

Коробка соединительная 120 мм для саморегулирующегося кабеля

Предназначена для подключения питания к одному или двум саморегулирующимся нагревательным кабелям. Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 10 мм².

Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащитности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	до 50 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	120x122x93 мм
Масса	1,2 кг

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² серая	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² синяя	1 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² желто-зеленая	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	10,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головкой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса в сборе с желто-зеленым проводом, желто-зеленый	1 шт.



Арт. 51-1057

Коробка соединительная 120 мм для саморегулирующегося кабеля с вводом под теплоизоляцию

Предназначена для соединения и разветвления саморегулирующихся нагревательных кабелей, подключения силовых кабелей к саморегулирующимся нагревательным кабелям. Коробка устанавливается на трубопровод под тепловую изоляцию толщиной до 120 мм. Нагревательный кабель вводится под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 10 мм².

Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащитности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	до 50 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	120x122x93 мм
Масса	1,2 кг

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	1 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² серая	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² синяя	1 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² желто-зеленая	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	10,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головкой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса в сборе с желто-зеленым проводом, желто-зеленый	1 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.



Арт. 51-1058

Коробка соединительная 120 мм для подключения датчиков и систем управления

Предназначена для подключения датчиков, а также соединения и разветвления кабелей систем управления и контроля. Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм².

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	до 21 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	120x122x93 мм
Масса	1,2 кг

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 2,5 мм² серая	9 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	2 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	10,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.



Арт. 51-1059

Коробка соединительная 120 мм для подключения датчиков и систем управления с вводом под теплоизоляцию

Предназначена для подключения датчиков температуры и кабелей управления. Коробка устанавливается на трубопровод под тепловую изоляцию толщиной до 120 мм. Датчики температуры вводятся под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм².

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	до 21 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	120x122x93 мм
Масса	1,2 кг

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 2,5 мм² серая	9 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	2 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	10,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.



Арт. 51-1061

Коробка индикаторная 120 мм для саморегулирующихся и резистивных кабелей с вводом под теплоизоляцию

Предназначена для индикации напряжения на саморегулирующихся и резистивных нагревательных кабелях. Коробка устанавливается непосредственно на трубопровод под тепловую изоляцию толщиной до 120 мм. Кабели вводятся под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств.

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	21 А
Клеммные наборы	нет
Номинальные размеры	120x122x93 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.
Взрывозащищенная лампа	1 шт.
Провод силовой медный круглый 1x0,75 синий	20 см
Наконечник штыревой втулочный изолированный 0,75 мм², длина 8 мм	2 шт.
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса	1 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.



Арт. 51-1062

Коробка соединительная 160 мм для саморегулирующегося кабеля

Предназначена для подключения питания к одному, двум или трем саморегулирующимся нагревательным кабелям. Может быть использована для Т-образного разветвления саморегулирующихся нагревательных кабелей. Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 10 мм².

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	до 50 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	160x160x92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	5 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² серая	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² синяя	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² желто-зеленая	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм 2 полюса, сечение 10 мм²	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	14,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса	1 шт.



Арт. 51-1063

Коробка соединительная 160 мм для саморегулирующегося кабеля с вводом под теплоизоляцию

Предназначена для подключения питания к одному, двум или трем саморегулирующимся нагревательным кабелям. Может быть использована для Т-образного разветвления саморегулирующихся нагревательных кабелей. Коробка устанавливается на трубопровод под тепловую изоляцию толщиной до 120 мм. Нагревательный кабель вводится под тепловую изоляцию без применения дополнительных устройств. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 10 мм².

Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	до 50 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	160x160x92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² серая	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² синяя	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² желто-зеленая	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм 2 полюса, сечение 10 мм²	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	14,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса	1 шт.



Арт. 51-1065


Коробка соединительная/индикаторная 160 мм для саморегулирующихся и резистивных кабелей.

Предназначена для подключения питания к одному, двум или трем саморегулирующимся нагревательным кабелям, а также для индикации напряжения на саморегулирующихся нагревательных кабелях. Коробка устанавливается на трубопровод при помощи кронштейна или на близлежащую металлоконструкцию. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 10 мм².

Температура эксплуатации	-60...+50 °C
Температурная группа	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6...T3GbX
Максимальное напряжение	до ~ 550 В
Максимальный ток	до 50 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	160x160x92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	4 шт.
Взрывозащищенная лампа	1 шт.
Провод силовой медный круглый 1x0,75 синий	20 см
Наконечник штыревой втулочный изолированный 0,75 мм², длина 8 мм	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² серая	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² синяя	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм² желто-зеленая	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм 2 полюса, сечение 10 мм²	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	14,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса	1 шт.

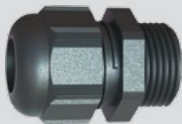
Кабельные вводы Ex



Арт. 51-1072

Кабельный ввод BM-X5S

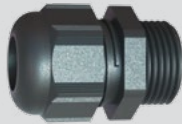
Марка ввода	BM-X5S
Тип резьбы	M25x1,5
Материал	полиамид
Уплотнение	силикон
Рабочая температура	-60...+80 °C
Марка взрывозащиты	Ex II 2GD Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db



Арт. 51-1073

Кабельный ввод BM-X7S

Марка ввода	BM-X7S
Тип резьбы	M32x1,5
Материал	полиамид
Уплотнение	силикон
Рабочая температура	-60...+80 °C
Марка взрывозащиты	Ex II 2GD Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db



Арт. 51-1074

Кабельный ввод BM-X8S

Марка ввода	BM-X8S
Тип резьбы	M40x1,5
Материал	полиамид
Уплотнение	силикон
Рабочая температура	-60...+80 °C
Марка взрывозащиты	Ex II 2GD Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db



Арт. 51-1075

Кабельный ввод BLOCK 25

Марка ввода	25 КБУ
Тип резьбы	метрическая M25x1,5
Внутренний диаметр обжимаемого кабеля, мм	11,3-19,9
Внешний диаметр обжимаемого кабеля, мм	19,9-26,2
Гайка зажимная под ключ, мм	36
Длина, мм	85
Вес, кг	0,266



Арт. 51-1076

Кабельный ввод BLOCK 32

Марка ввода	32 КБУ
Тип резьбы	метрическая M32x1,5
Внутренний диаметр обжимаемого кабеля, мм	17-26,2
Внешний диаметр обжимаемого кабеля, мм	23,7-33,9
Гайка зажимная под ключ, мм	46
Длина, мм	89
Вес, кг	0,389




Арт. 51-1077

Кабельный ввод BLOCK 40


Марка ввода	40 КБУ
Тип резьбы	метрическая M40x1,5
Внешний диаметр обжимаемого кабеля, мм	23,6-32,1
Внешний диаметр обжимаемого кабеля, мм	29,0-40,4
Гайка зажимная под ключ, мм	55
Длина, мм	90
Вес, кг	0,578

Крепеж




Арт. 51-1010

Зажим RX/K-2 для крепления резистивного и саморегулирующегося кабеля на карнизе и краю скатной кровли, ендове




Арт. 51-1011

Зажим RX/B1-6 для крепления саморегулирующегося кабеля на водосточных желобах




Арт. 51-1013

Зажим RX/T для крепления резистивного и саморегулирующегося кабеля в водосточной трубе, водосборных лотках, на ендове




Арт. 51-1014

Зажим RX/Y для крепления саморегулирующегося кабеля на капельнике, ендове, резервуаре




Арт. 51-1015

Зажим RX/3B для крепления саморегулирующегося кабеля на водосборных лотках




Арт. 51-1016

Зажим RX/3T для крепления саморегулирующегося кабеля на водопримных воронках, выходах кабеля из водосточных труб




Арт. 51-1017

Зажим RX/Y1-6 для крепления резистивного и саморегулирующегося кабеля на плоскую кровлю, открытые площадки, резервуары




Арт. 51-1020

Зажим крепежный TCP.2-50 Ц для монтажа саморегулирующегося кабеля в водосточной трубе



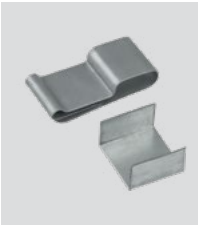
Арт. 51-1021

Зажим TCP.2-50 Ц для крепления резистивного кабеля на ендове и в водосборных лотках




Арт. 51-1022

Зажим TCP.2-100 Ц для крепления саморегулирующегося кабеля на ендове и в водосборных лотках




Арт. 51-1023

Зажим TCP/T.1-25 Ц для монтажа саморегулирующегося кабеля в водосточной трубе



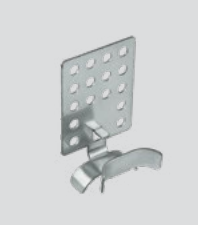
Арт. 51-1024

Зажим TCP/T.2-50 Ц для крепления саморегулирующегося кабеля в водосточной трубе, водосборных лотках, на ендове




Арт. 51-1025

Зажим TCP.O1-25 Ц для крепления саморегулирующегося кабеля на карнизе, капельнике, в водосточной трубе




Арт. 51-1026

Пик-зажим КР-10 Ц для крепления резистивного и саморегулирующегося кабеля на краю скатной кровли, ендове




Арт. 51-1033

Зажим КTCP.2-100 Ц для крепления резистивного кабеля на ендове и в водосборных лотках



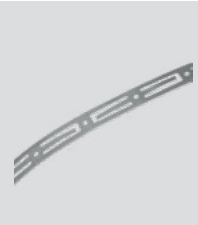
Арт. 51-1040

Лента электромонтажная перфорированная ЛЭ-50 для крепления резистивного кабеля в водосборных лотках и водосточных трубах




Арт. 51-1042

Лента электромонтажная перфорированная ЛЭ-65 для крепления саморегулирующегося кабеля в водосборных лотках и водосточных трубах



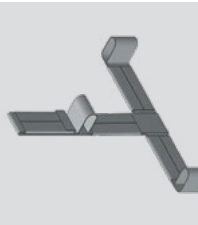
Арт. 51-1044

Лента СРГ-20 для крепления резистивного и саморегулирующегося кабеля на открытых площадках, крышах, резервуарах, в водосборных лотках




Арт. 51-1045

Лента крепежная самоклеящаяся FT/НТМ




Арт. 51-1046

Зажим ЗМ.100 для крепления саморегулирующегося кабеля на резервуарах




Арт. 51-1047

Хомут металлический TS.30




Арт. 51-1048

Хомут металлический TS.3 с комплектом зажимов



Арт. 51-1049

Лента электромонтажная перфорированная ЛЭ-25 для крепления саморегулирующегося кабеля на открытых площадках, крышах, резервуарах



Арт. 09-4351

Лента алюминиевая 50 мм x 50 м

Монтажные комплекты

Арт. 51-0615-1

Набор универсальный для соединения и концевой заделки саморегулирующегося кабеля

Предназначен для соединения саморегулирующегося нагревательного кабеля SRL, SRP с установочным кабелем. Также используется для концевой заделки.

Марка	базовый
Максимальная температура эксплуатации	+85 °C

Арт. 51-0680

Монтажный комплект для ремонта и соединения кабеля STL

Предназначен для ремонта или соединения саморегулирующихся нагревательных кабелей марок RSL, RSP, SRL и SRP. Также используется для соединения указанных кабелей с установочным проводом.

Марка	STL
Максимальная температура эксплуатации	+125 °C

Арт. 51-0683

Монтажный комплект для ремонта и соединения кабеля STR

Предназначен для ремонта или соединения саморегулирующихся нагревательных кабелей марки RSM. Также используется для соединения указанных кабелей с установочным проводом.

Марка	STR
Максимальная температура эксплуатации	+200 °C

Арт. 51-0685

Монтажный комплект для соединения и оконцевания кабеля SST-2

Предназначен для монтажа соединительной и концевой муфты на саморегулирующихся нагревательных кабелях марок RSL, RSP, RSM.

Марка	SST-2
Максимальная температура эксплуатации	+190 °C

Арт. 51-0686

Монтажный комплект для соединения и оконцевания кабеля CP-7

Предназначен для монтажа соединительной и концевой муфты на саморегулирующихся нагревательных кабелях марок RSL, RSP, RSM, RSH.

Марка	CP-7
Максимальная температура эксплуатации	+250 °C

Арт. 51-0687

Монтажный комплект для ремонта и соединения кабеля STW

Предназначен для ремонта или соединения саморегулирующихся нагревательных кабелей RSM, RSH. Также используется для соединения указанных кабелей с установочным проводом.

Марка	STW
Максимальная температура эксплуатации	+250 °C

Арт. 51-0689

Монтажный комплект для ремонта и оконцевания кабеля SKW

Предназначен для монтажа соединительной и концевой муфты на саморегулирующихся нагревательных кабелях марок RSL, RSP, SRL, SRP.

Марка	SKW
Максимальная температура эксплуатации	+125 °C

Арт. 51-0698

Устройство ввода кабеля под теплоизоляцию LEK/U

Предназначено для ввода саморегулирующихся нагревательных кабелей под теплоизоляцию. Используется с кабелями марок SRL, SRP, RSL, RSP, RSM, RSH или кабелями, аналогичными по размерам.

Марка	LEK/U
Максимальная температура эксплуатации	+70 °C

Альбом типовых узлов

Альбом типовых узлов предназначен для оптимизации процесса проектирования систем кабельного электрообогрева. Альбом содержит комплекс технических решений для типовых элементов зданий и сооружений. Использование готовых узлов позволяет инженерам-проектировщикам в кратчайшие сроки формировать технически грамотные проекты, минимизируя время на проработку конструктивных деталей.

АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБОГРЕВ

- Узел монтажа нагревательного кабеля в лотках
- Узел монтажа нагревательного кабеля в желобе
- Узел монтажа спуска нагревательного кабеля в водосточную трубу
- Узел монтажа нагревательного кабеля на капельнике
- Узел монтажа нагревательного кабеля на плоской кровле
- Узел монтажа нагревательного кабеля в ендовах
- Узел монтажа нагревательного кабеля на краю скатной кровли
- Узел монтажа нагревательного кабеля в дренажных лотках
- Узел установки соединительной коробки

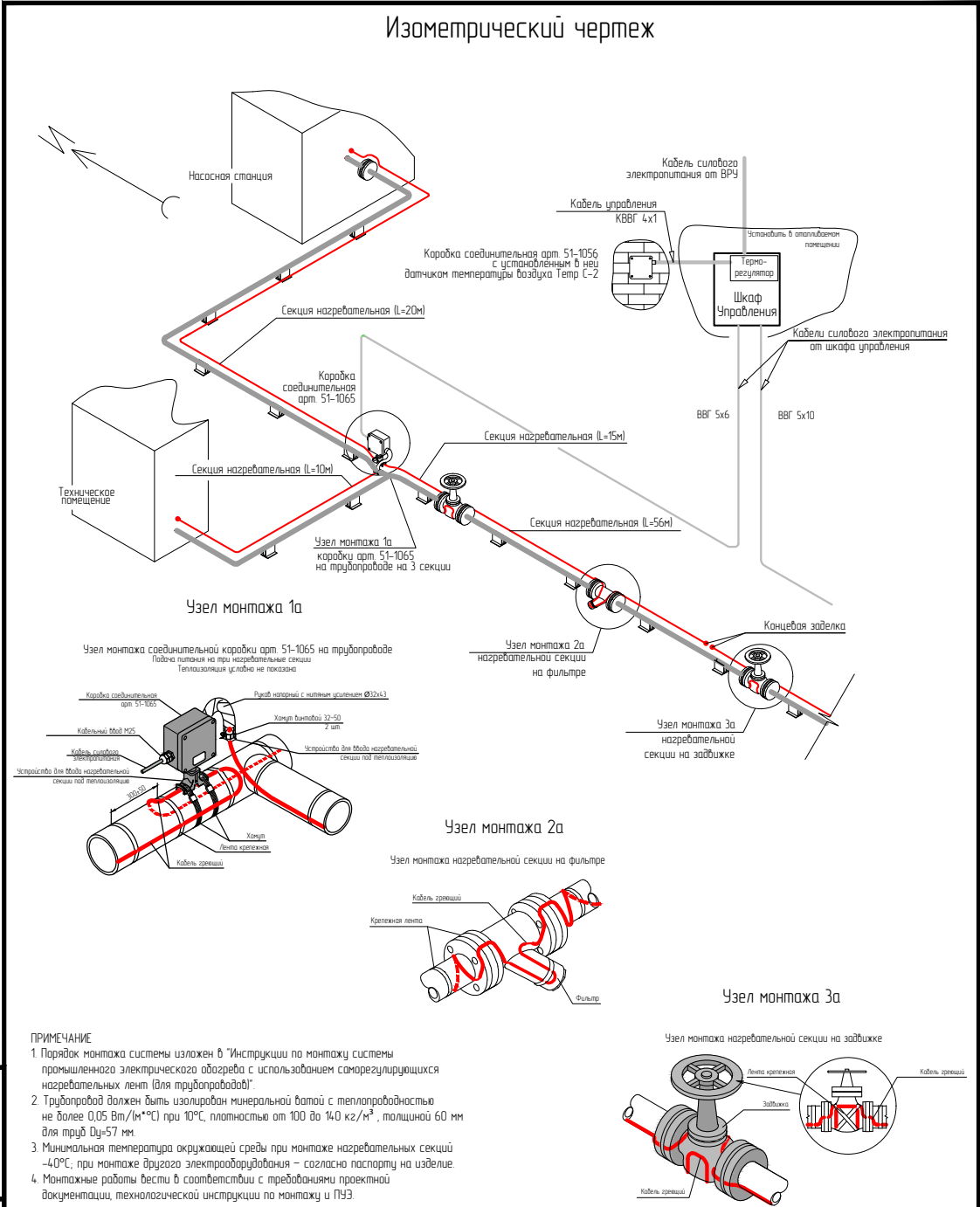
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБОГРЕВ

- Узел монтажа соединительной коробки для подключения нагревательных секций на трубе
- Узел монтажа соединительной коробки для подключения нагревательных секций на резервуаре
- Узел монтажа нагревательного кабеля на горизонтальном трубопроводе
- Узел монтажа нагревательного кабеля на элементах запорной арматуры
- Узел монтажа нагревательного кабеля на монтажную ленту



https://rexant.su/speczialistam/typovye-resheniya/

Скачать типовые узлы в формате «dwg» можно тут:



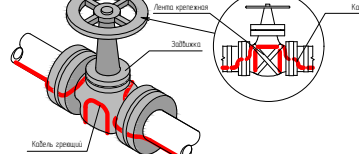
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Порядок монтажа системы изложен в "Инструкции по монтажу системы промышленного электрического обогрева с использованием саморегулирующихся нагревательных лент (для трубопроводов)".

2. Трубопровод должен быть изолирован минеральной ватой с теплопроводностью не более 0,05 Вт/(м·°С) при 10°С, плотностью от 100 до 140 кг/м³, толщиной 60 мм для труб Ду≤57 мм.

3. Минимальная температура окружающей среды при монтаже нагревательных секций -40°С, при монтаже другого электрооборудования - согласно паспорту на изделие.

4. Монтажные работы вести в соответствии с требованиями проектной документации, технологической инструкции по монтажу и ПУЭ.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	<p>промышленного электрического обогрева с использованием саморегулирующихся нагревательных лент (для трубопроводов):</p> <p>2. Трубопровод должен быть изолирован минеральной ватой с теплопроводностью не более 0,05 Вт/(м·°С) при 10°С, плотностью от 100 до 140 кг/м³, толщиной 60 мм для труб Ду=57 мм</p> <p>3. Минимальная температура окружающей среды при монтаже нагревательных секций –40°С, при монтаже другого электрооборудования – согласно паспорту на изделие.</p> <p>4. Монтажные работы вести в соответствии с требованиями проектной документации, технологической инструкции по монтажу и ПУЭ</p>									
												
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	РЕХАНТ									
			Типовой чертеж							Стадия	Лист	Листов
										Р	1	-
										Лист	Листов	
										Обогрев водопроводной трубы		

Приложение 1

Таблица зависимости теплотерь труб различных диаметров от толщины теплоизоляции и температуры окружающей среды.

		Рассчитанные теплотери Qv, Вт/м (коэффицент теплопроводности теплоизоляции 0,05 Вт/(м·°C))																		
	Темп/D трубы	25	32	57	76	89	108	114	159	219	273	325	377	426	530	630	720	820	920	1020
Слой теплоизоляции 20 мм	20	6,24	7,33	11,1	13,9	15,8	18,6	19,5	26,1	34,8	42,6	50,2	57,7	64,8	79,9	94,4	107	122	136	151
	30	9,36	11	16,7	20,9	23,7	27,9	29,2	39,1	52,2	63,9	75,2	86,6	97,2	120	142	161	183	205	226
	40	12,5	14,7	22,2	27,8	31,6	37,2	39	52,1	69,6	85,2	100	115	130	160	189	215	244	273	302
	50	15,6	18,3	27,7	34,8	39,6	46,5	48,7	65,1	86,9	107	125	144	162	200	236	269	305	341	377
	60	18,7	22	33,3	41,7	47,5	55,8	58,5	78,1	104	128	150	173	194	240	283	322	366	409	453
	80	25	29,3	44,4	55,6	63,3	74,4	77,9	104	139	170	201	231	259	320	378	430	488	546	604
	100	31,2	36,6	55,5	69,6	79,1	93	97,4	130	174	213	251	289	324	399	472	537	610	682	755
Слой теплоизоляции 30 мм	20	4,97	5,75	8,4	10,4	11,7	13,6	14,2	18,7	24,7	30,1	35,3	40,4	45,3	55,6	65,6	74,5	84,4	94,3	104
	30	7,46	8,63	12,6	15,5	17,5	20,4	21,3	28,1	37,1	45,2	52,9	60,7	68	83,5	98,4	112	127	142	156
	40	9,95	11,5	16,8	20,7	23,4	27,2	28,4	37,5	49,4	60,2	70,6	80,9	90,6	111	131	149	169	189	209
	50	12,4	14,4	21	25,9	29,2	34	35,5	46,8	61,8	75,3	88,2	101	113	139	164	186	211	236	261
	60	14,9	17,3	25,2	31,1	35,1	40,8	42,6	56,2	74,2	90,3	106	121	136	167	197	223	253	283	313
	80	19,9	23	33,6	41,4	46,7	54,4	56,9	71,9	98,9	120	141	162	181	223	262	298	338	377	417
	100	24,9	28,8	42	51,8	58,4	68	71,1	93,7	124	151	176	202	227	278	328	372	422	472	521
Слой теплоизоляции 40 мм	20	4,28	4,9	6,97	8,48	9,5	11	11,5	14,9	19,5	23,6	27,5	31,5	35,2	43	50,6	57,4	64,9	72,4	80
	30	6,42	7,35	10,5	12,7	14,3	16,5	17,2	22,4	29,2	35,4	41,3	47,2	52,7	64,5	75,8	86	97,3	109	120
	40	8,57	9,8	13,9	17	19	22	22,9	29,8	39	47,2	55	62,9	70,3	86	101	115	130	145	160
	50	10,7	12,3	17,4	21,2	23,8	27,5	28,6	37,3	48,7	58,9	68,8	78,6	87,9	108	126	143	162	181	200
	60	12,9	14,7	20,9	25,5	28,5	33	34,3	44,7	58,4	70,7	82,6	94,4	105	129	152	172	195	217	240
	80	17,1	19,6	27,9	33,9	38	43,9	45,5	59,6	77,9	94,3	110	126	141	172	202	229	260	290	320
	100	21,4	24,5	34,9	42,4	47,5	54,9	57,2	74,5	97,4	118	138	157	176	215	253	287	324	362	400
Слой теплоизоляции 50 мм	20	3,84	4,36	6,07	7,32	8,15	9,36	9,73	12,5	16,3	19,6	22,8	26,9	30,9	35,3	41,4	46,8	52,9	59	65,1
	30	5,76	6,53	9,11	11	12,3	14	14,6	18,8	24,4	29,4	34,1	38,9	43,4	52,9	62	70,3	79,4	88,5	97,6
	40	7,68	8,71	12,2	14,6	16,3	18,7	19,5	25,1	32,5	39,1	45,5	51,9	57,9	70,5	82,7	93,7	106	118	130
	50	9,6	10,9	15,2	18,3	20,4	23,4	24,3	31,4	40,6	48,9	56,9	64,8	72,3	88,2	103	117	132	148	163
	60	11,5	13,1	18,2	22	24,5	28,1	29,2	37,6	48,8	58,7	68,3	77,8	86,8	106	124	141	159	177	195
	80	15,4	17,4	24,3	29,3	32,6	37,4	38,9	50,2	65	78,3	91	104	116	141	165	187	212	236	260
	100	19,2	21,8	30,4	36,6	40,8	46,8	48,7	62,7	81,3	97,8	114	130	145	176	207	234	265	295	325
Слой теплоизоляции 60 мм	20	3,53	3,98	5,45	6,51	7,22	8,25	8,57	10,9	14,1	16,9	19,5	22,2	24,7	30	35,1	39,7	44,8	49,9	55
	30	5,29	5,96	8,18	9,77	10,8	12,4	12,9	16,4	21,1	25,3	29,3	33,3	37,1	45	52,7	59,6	67,3	74,9	82,6
	40	7,06	7,95	10,9	13	14,5	16,5	17,1	21,9	28,1	33,7	39,1	44,4	49,4	60,1	70,3	79,5	89,7	99,9	110
	50	8,82	9,94	13,6	16,3	18,1	20,6	21,4	27,4	35,2	42,1	48,8	55,5	61,8	75,1	87,8	99,3	112	125	138
	60	10,6	11,9	16,4	19,5	21,7	24,7	25,7	32,8	42,2	50,6	58,6	66,6	74,1	90,1	105	119	135	150	165
	80	14,1	15,9	21,8	26,1	28,9	33	34,3	46,8	56,3	67,4	78,1	88,8	98,8	120	141	159	179	200	220
	100	17,6	19,9	27,3	32,6	36,1	41,2	42,8	54,7	70,3	84,3	97,6	111	124	150	176	199	224	250	275

Слой теплоизоляции 80 мм	20	3,11	3,47	4,65	5,48	6,03	6,82	7,07	8,89	11,3	13,4	15,4	17,5	19,4	23,4	27,3	30,7	34,6	38,4	42,3
	30	4,67	5,21	6,97	8,21	9,04	10,2	10,6	13,3	16,9	20,1	23,1	26,2	29	35,1	40,9	46,1	51,9	57,7	63,4
	40	6,22	6,95	9,29	11	12,1	13,6	14,1	17,8	22,6	26,8	30,9	34,9	38,7	46,8	54,5	61,5	69,2	76,9	84,6
	50	7,28	8,68	11,6	13,7	15,1	17,1	17,7	22,2	28,2	33,5	38,6	43,6	48,4	58,5	68,1	76,8	86,5	96,1	106
	60	9,33	10,4	13,9	16,4	18,1	20,5	21,2	26,7	33,8	40,2	46,3	52,4	58,1	70,2	81,8	92,2	104	115	127
	80	12,4	13,9	18,6	21,9	24,1	27,3	28,3	35,6	45,1	53,6	61,7	69,8	77,4	93,5	109	123	138	154	169
	100	15,6	17,4	20,2	27,4	30,1	34,1	35,3	44,5	56,4	67	77,1	87,3	96,8	117	136	154	172	192	211
Слой теплоизоляции 100 мм	20	2,84	3,15	4,14	4,83	5,28	5,93	6,14	7,63	9,57	11,3	12,9	14,6	16,1	19,4	22,5	25,3	28,4	31,5	34,6
	30	4,26	4,72	6,2	7,24	7,92	8,9	9,2	11,4	14,4	16,9	19,4	21,9	24,2	29	33,7	37,9	42,5	47,2	51,8
	40	5,68	6,3	8,27	9,65	10,6	11,9	12,3	15,3	19,1	22,6	25,9	29,1	32,2	38,7	44,9	50,5	56,7	62,9	69,1
	50	7,1	7,87	10,3	12,1	13,2	14,8	15,3	19,1	23,9	28,2	32,3	36,4	40,3	48,4	56,2	63,1	70,9	78,7	86,4
	60	8,52	9,45	12,4	14,5	15,9	17,8	18,4	22,9	28,7	33,9	38,8	43,7	48,3	58	67,4	75,8	85,1	94,4	104
	80	11,4	12,6	16,5	19,3	21,1	23,7	24,6	30,5	38,3	45,1	51,7	58,3	64,4	77,4	89,8	101	113	126	138
	100	14,2	15,7	20,7	24,1	26,4	29,7	30,7	38,1	47,8	56,4	64,6	72,8	80,5	96,7	112	126	142	157	173

Приложение 2

Таблица подбора компенсационной длины греющего кабеля на различных элементах трубопровода.

Проходной D, мм	Фланцы, м	Опоры, м	Фильтры, м	Задвижки, м	Насосы, м
8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
10	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4
15	0,2	0,1	0,3	0,3	0,5
20	0,3	0,1	0,3	0,3	0,7
25	0,3	0,2	0,4	0,4	0,8
40	0,4	0,2	0,6	0,6	1,2
50	0,4	0,2	0,7	0,8	1,5
65	0,4	0,2	0,7	0,9	1,8
80	0,5	0,3	0,9	1,1	2,2
100	0,6	0,3	1,1	1,4	2,9
150	0,6	0,3	1,7	2,1	4,2
200	1,0	0,3	2,3	2,8	5,5
250	1,0	0,5	2,7	3,4	6,9
300	1,3	0,5	3,3	4,1	8,1
350	1,3	0,5	3,6	4,5	8,9
400	1,3	0,6	4,1	5,1	10,2
450	1,3	0,6	4,6	5,7	11,5
500	1,5	0,7	5,1	6,4	12,8
600	1,5	0,8	6,2	7,7	15,3



www.sds-group.ru

Арт. 03-137



2 000604 511627