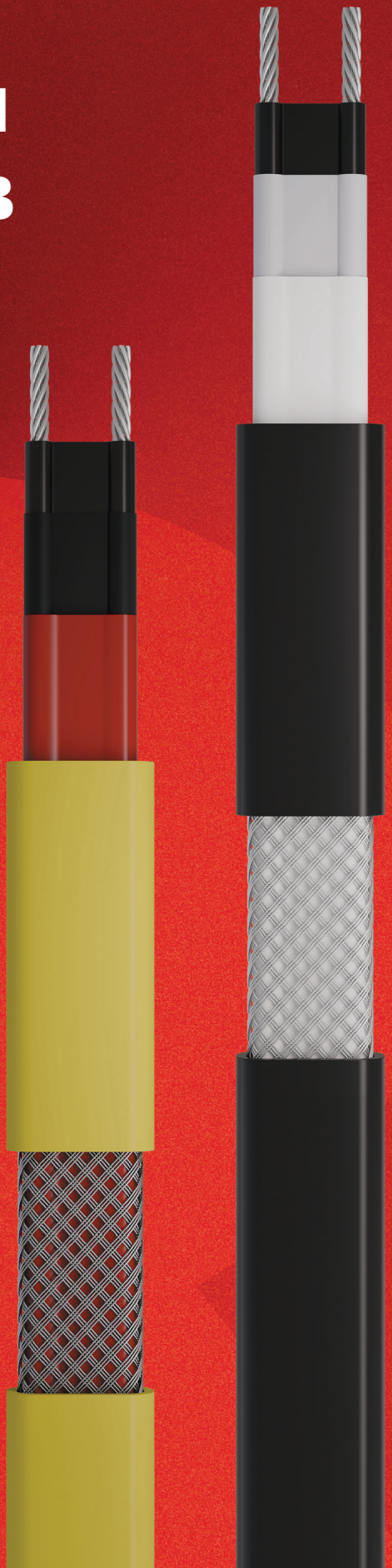
REXANT

Промышленный электрообогрев

Поддержание температуры и защита инженерных коммуникаций от замерзания



Часть 3

Каталог продукции и руководство по монтажу



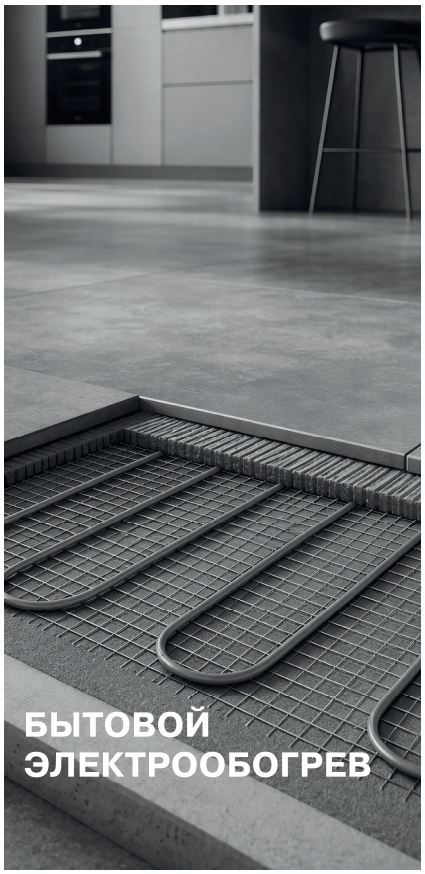
REXANT

Тепло, созданное с умом

REXANT — производитель систем кабельного электрообогрева. Бренд создает комплексные решения для комфортного и эффективного обогрева помещений, конструкций и инженерных сетей на объектах любого масштаба: от частных домов и квартир до коммерческих объектов, 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**

Полный ассортимент продукции для кабельного обогрева, а также рекомендации по монтажу и применению представлены в других каталогах серии: «Бытовой электрообогрев» и «Архитектурный электрообогрев».







22000

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

Сертификаты ТР ТС 004/2011, 012/2011, ГОСТ Р 51388-99, ГОСТ Р 51541-99, 123-ФЗ 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

Компоненты системы промышленного электрообогрева 7

Обогрев технических жидкостей

Монтаж греющего кабеля на магистральном (промышленном) трубопроводе 8

Монтаж греющего кабеля на резервуарах с технической жидкостью 13

Монтаж соединительных коробок для подключения греющего кабеля и датчика температуры 18

Каталог продукции 20

Марка SRL (саморегулирующийся нагревательный кабель) 20

Марка RSL (саморегулирующийся нагревательный кабель) 22

Марка RSP (саморегулирующийся нагревательный кабель) 24

Марка RSM (саморегулирующийся нагревательный кабель) 26

Марка RSH (саморегулирующийся нагревательный кабель) 28

Метеостанция 30

Терморегулятор 31

Термостаты 32

Соединительные коробки 34

Кабельные вводы Ex 40

Крепеж 41

Монтажные комплекты 42

Приложения 44

Альбом типовых узлов 44

Таблица зависимости теплопотерь труб 46

Таблица подбора компенсационной длины греющего кабеля 47



REXANT

Промышленный электрообогрев

REXANT

Компоненты системы промышленного электрообогрева

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Саморегулирующие и резистивные греющие кабели

УПРАВЛЯЮЩАЯ АВТОМАТИКА

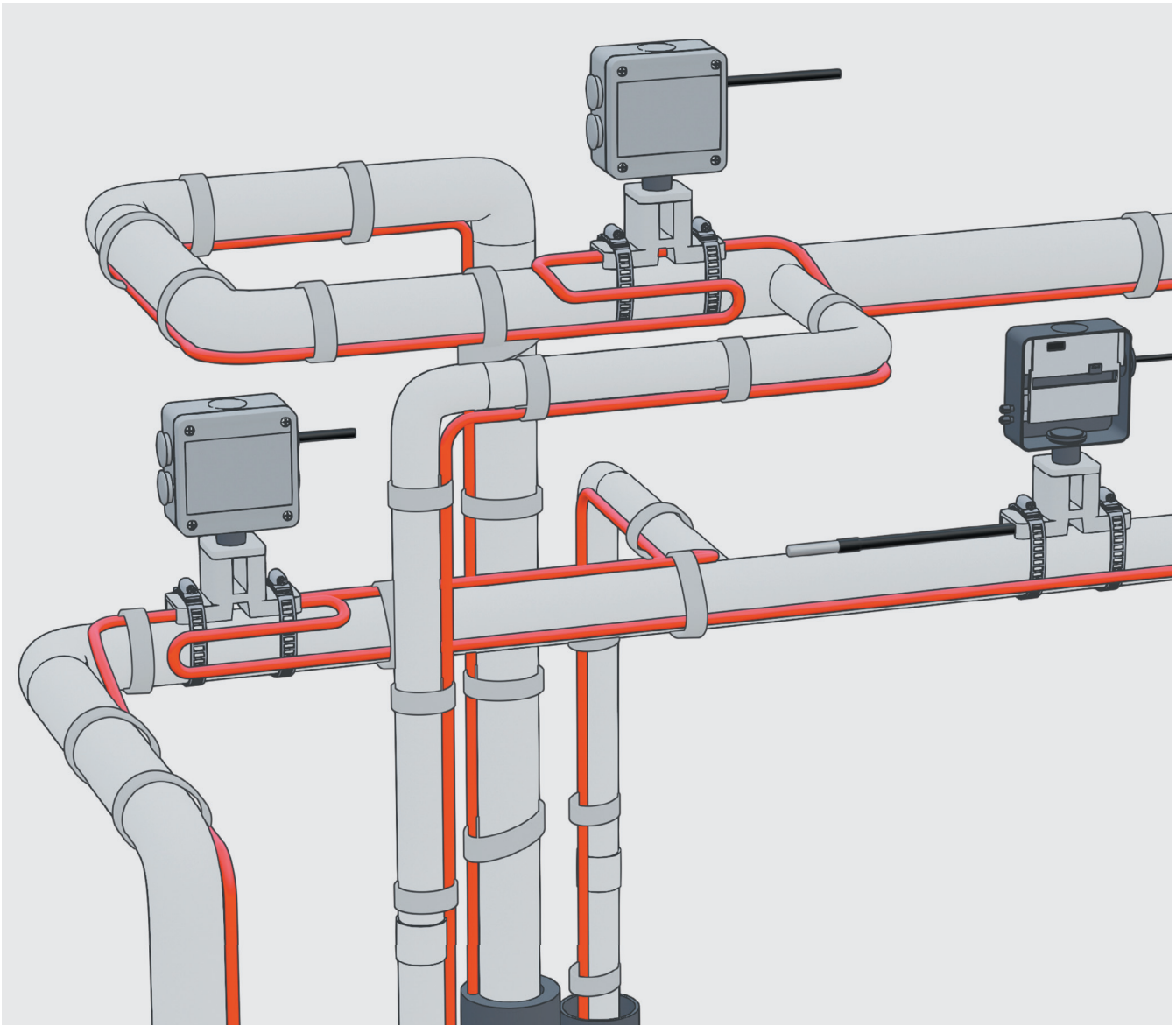
Щиты управления, терморегуляторы, датчики

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-го и 2-го 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 теплопотерь и поддерживаемой температуры используются кабели различных марок:

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

Поддержание температуры до +120 ˚С

RSM-F



25 мм
минимальный радиус изгиба

+120 ˚С
макс. температура нагрева под напряжением

+200 ˚С
макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
51-0310	15	189
51-0312	30	114
51-0313	45	82
51-0314	60	64

Поддержание температуры до +200 ˚С

RSH-F



25 мм
минимальный радиус изгиба

+200 ˚С
макс. температура нагрева под напряжением

+240 ˚С
макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
51-0330	15	160
51-0331	30	110
51-0332	45	82
51-0333	60	74

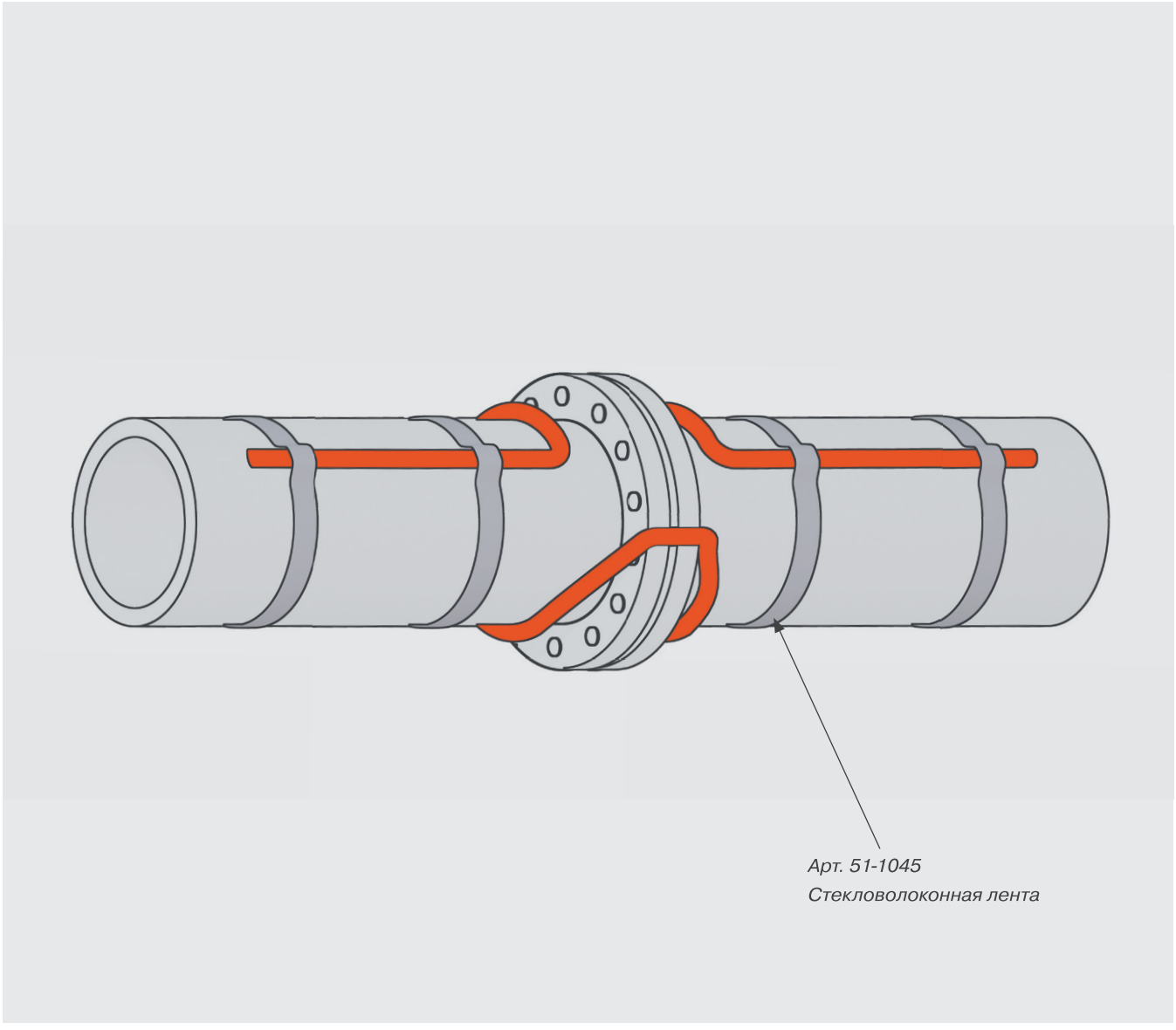
Укладка греющего кабеля на элементах трубопровода

Обогрев промышленного трубопровода выполняется греющим кабелем вдоль трубы в одну или несколько ниток. Мощность и количество линий кабеля рассчитывается в зависимости от расчетных теплопотерь и температуры технической жидкости, которую необходимо поддерживать. В приложении 1 приведена таблица зависимости теплопотерь 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.

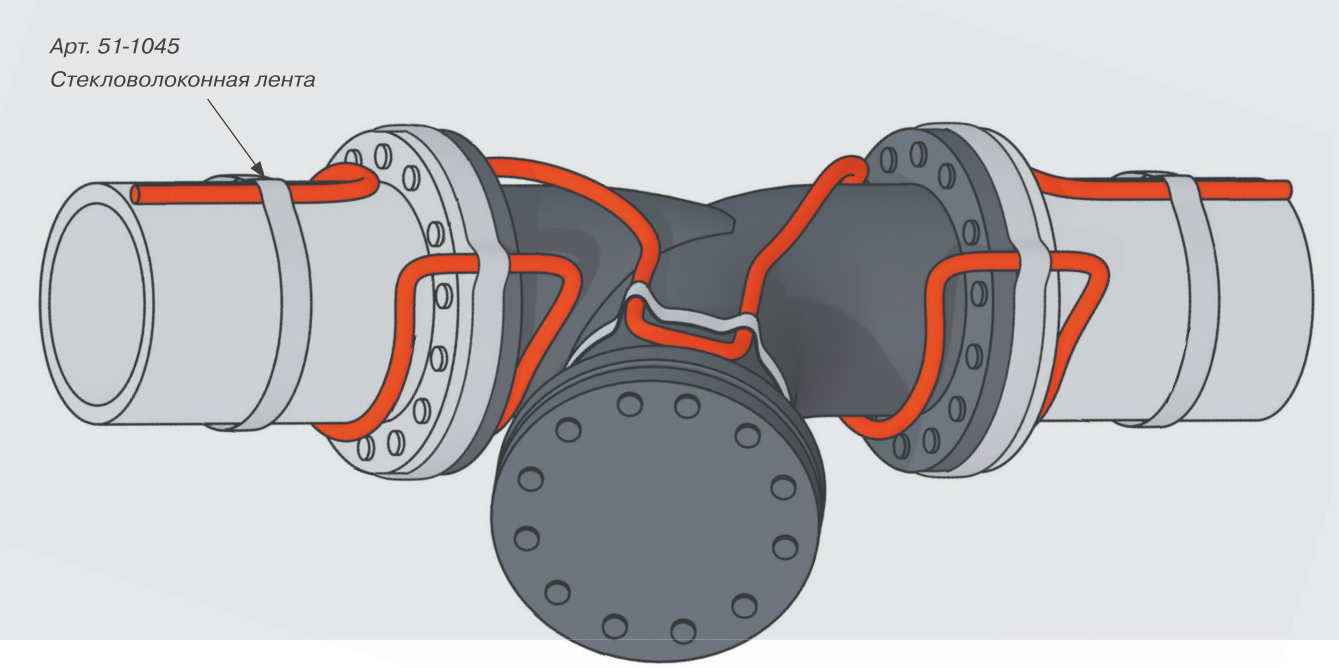
Фланец

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



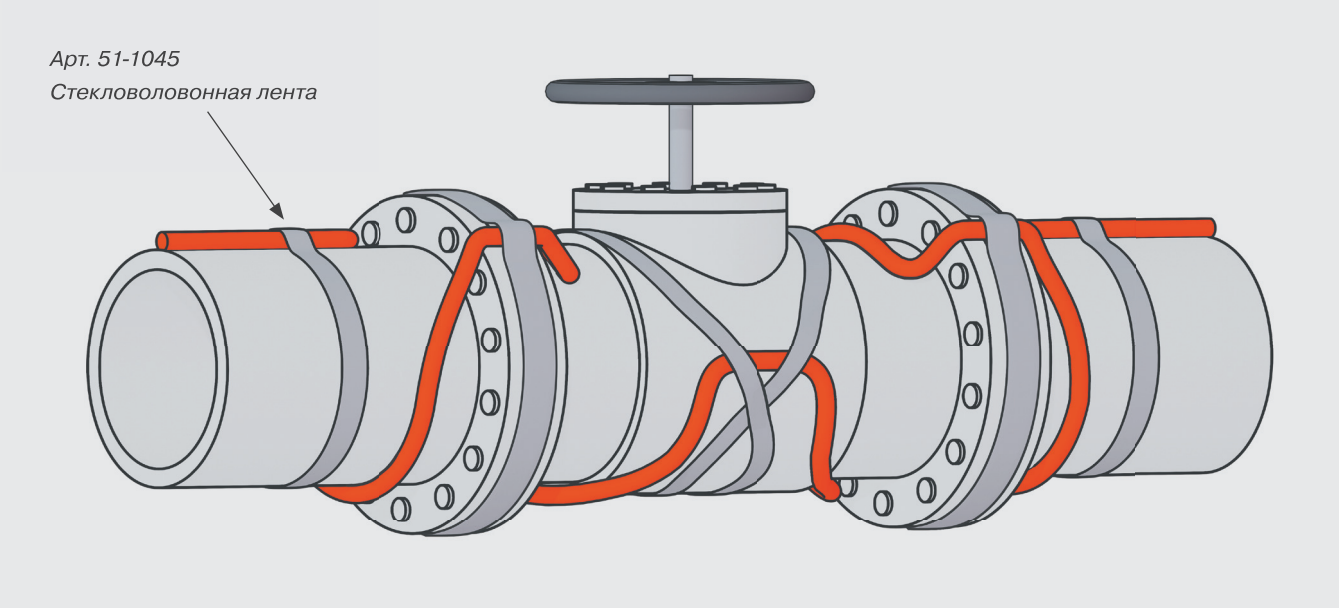
Фильтр

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 крепежной самоклеящейся лентой FT/HTM арт. 51-1045. Обязательный финальный этап — оклейка всего узла алюминиевой лентой арт. 09-4351 для оптимального теплового контакта.



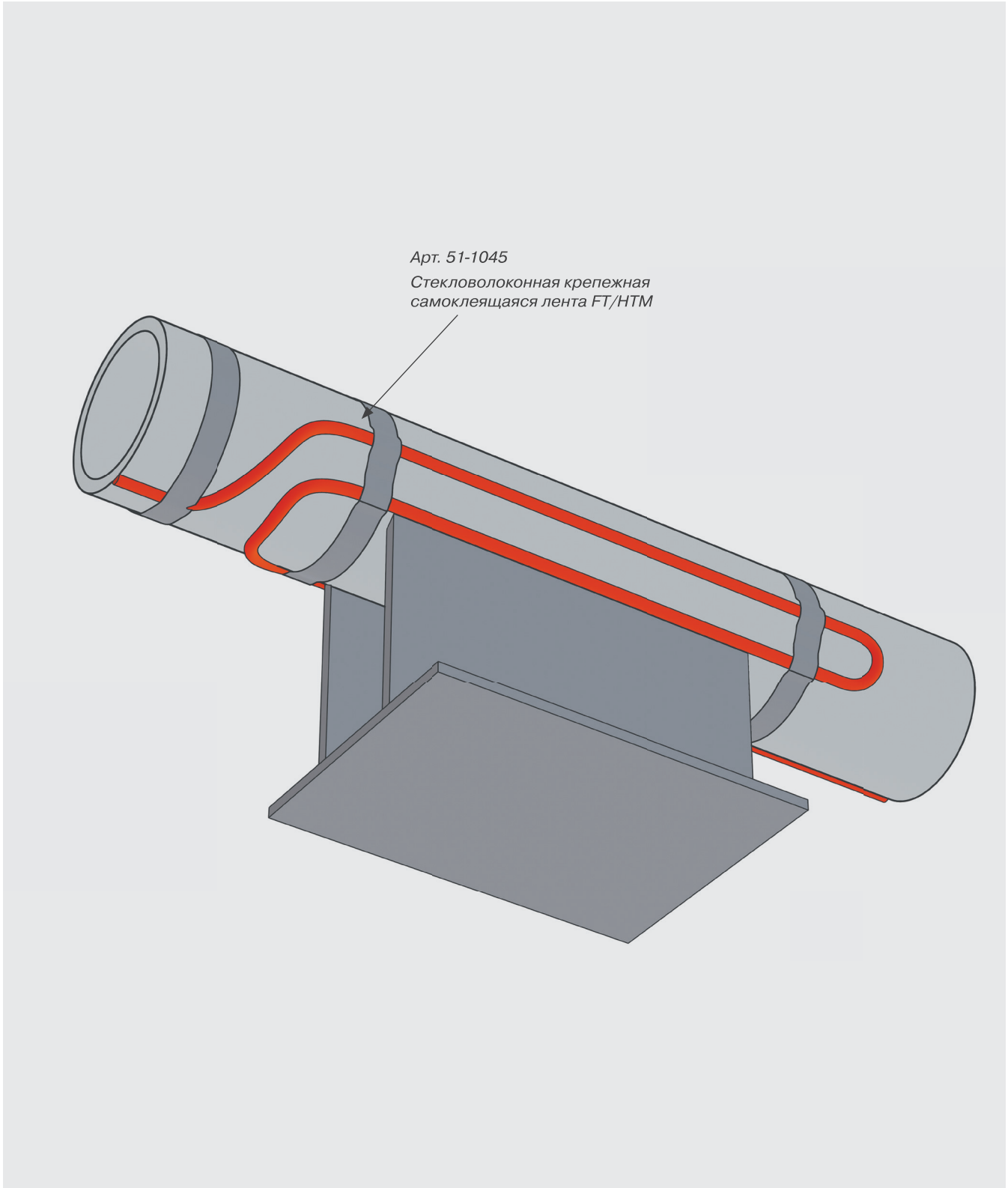
Задвижка

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 крепежной самоклеящейся лентой FT/HTM 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 крепежной самоклеящейся лентой FT/HTM арт. 51-1045. Обязательный финальный этап — оклейка всего узла алюминиевой лентой арт. 09-4351 для оптимального теплового контакта.



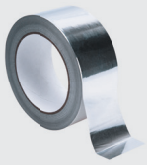
Рекомендации по выбору способа укладки и крепежа

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	Самоклеящаяся 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 х 50 м

Способ монтажа: самоклеящаяся лента



Арт. 51-1045
Лента крепежная
самоклеящаяся FT/HTM

Способ монтажа: самоклеящаяся 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** – выдерживает температуру до +65 °С. Мощность кабеля: 16, 24, 32, 40 Вт/м.
- **RSM** – выдерживает температуру до +150 °С. Мощность кабеля: 15, 25, 30, 45, 60 Вт/м. Поддерживает пропарку.
- **RSH** – выдерживает температуру до +200 °С. Мощность кабеля: 15, 30, 45, 60, 80, 90 Вт/м. Поддерживает пропарку.

Выдерживает температуру до +65 °С

SRL-2CR



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
51-0275	16	105
51-0228	30	65

RSL



25 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
51-0250	16	115
51-0251	24	75
51-0252	30	60
51-0253	40	45

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 °С

RSM-F



25 мм минимальный радиус изгиба

+120 °С макс. температура нагрева под напряжением

+200 °С макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
51-0310	15	189
51-0312	30	114
51-0313	45	82
51-0314	60	64

Поддержание температуры до +200 °С

RSH-F



25 мм минимальный радиус изгиба

+200 °С макс. температура нагрева под напряжением

+240 °С макс. температура внешнего воздействия

Артикул	Мощность, Вт/м	Максимальная длина отрезка, м
51-0330	15	160
51-0331	30	110
51-0332	45	82
51-0333	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.

Общие теплопотери на резервуаре рассчитываются по формуле

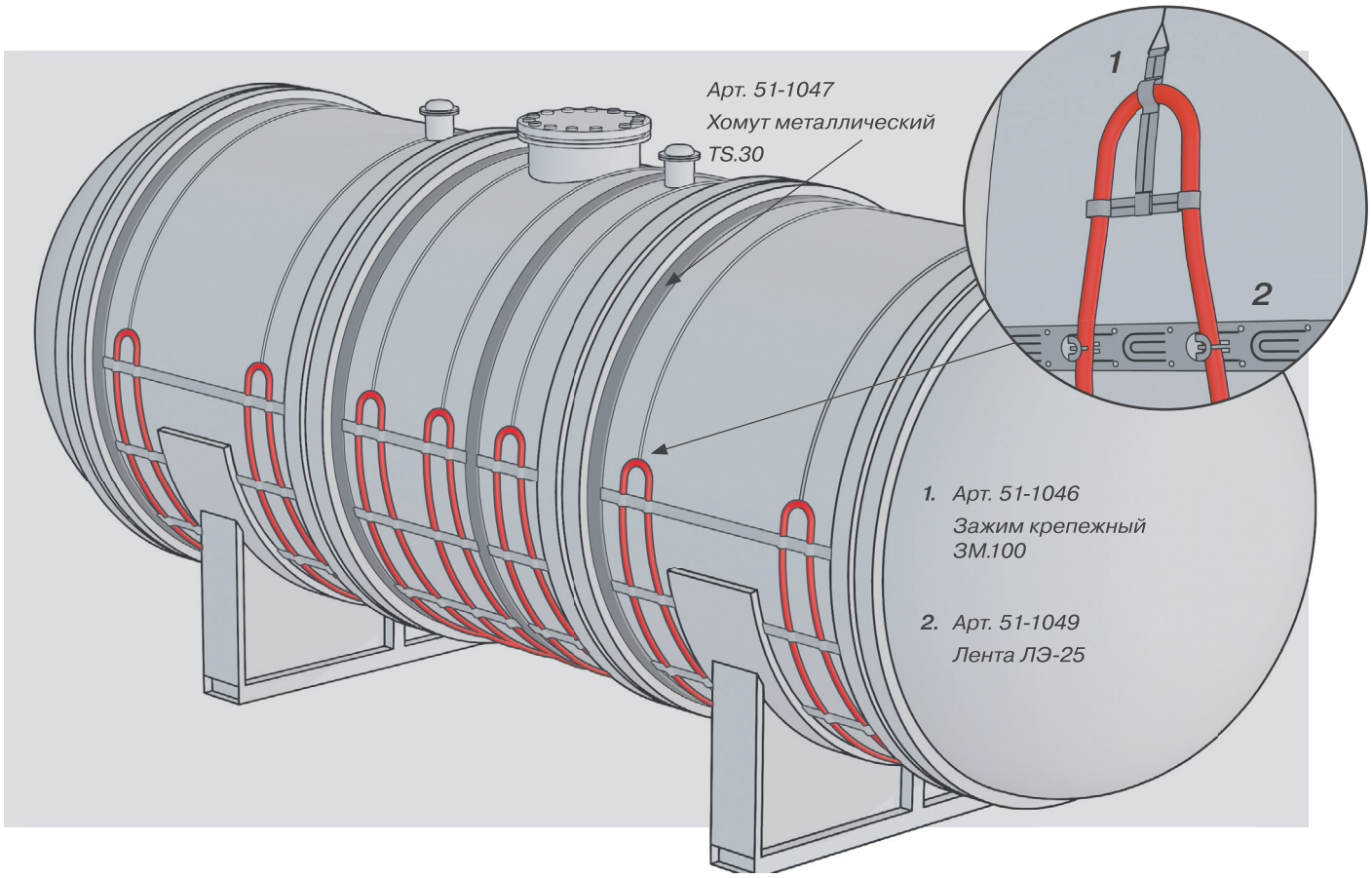
$$Q = K_{зп} \cdot Q_{общ}$$

Kзп — 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.

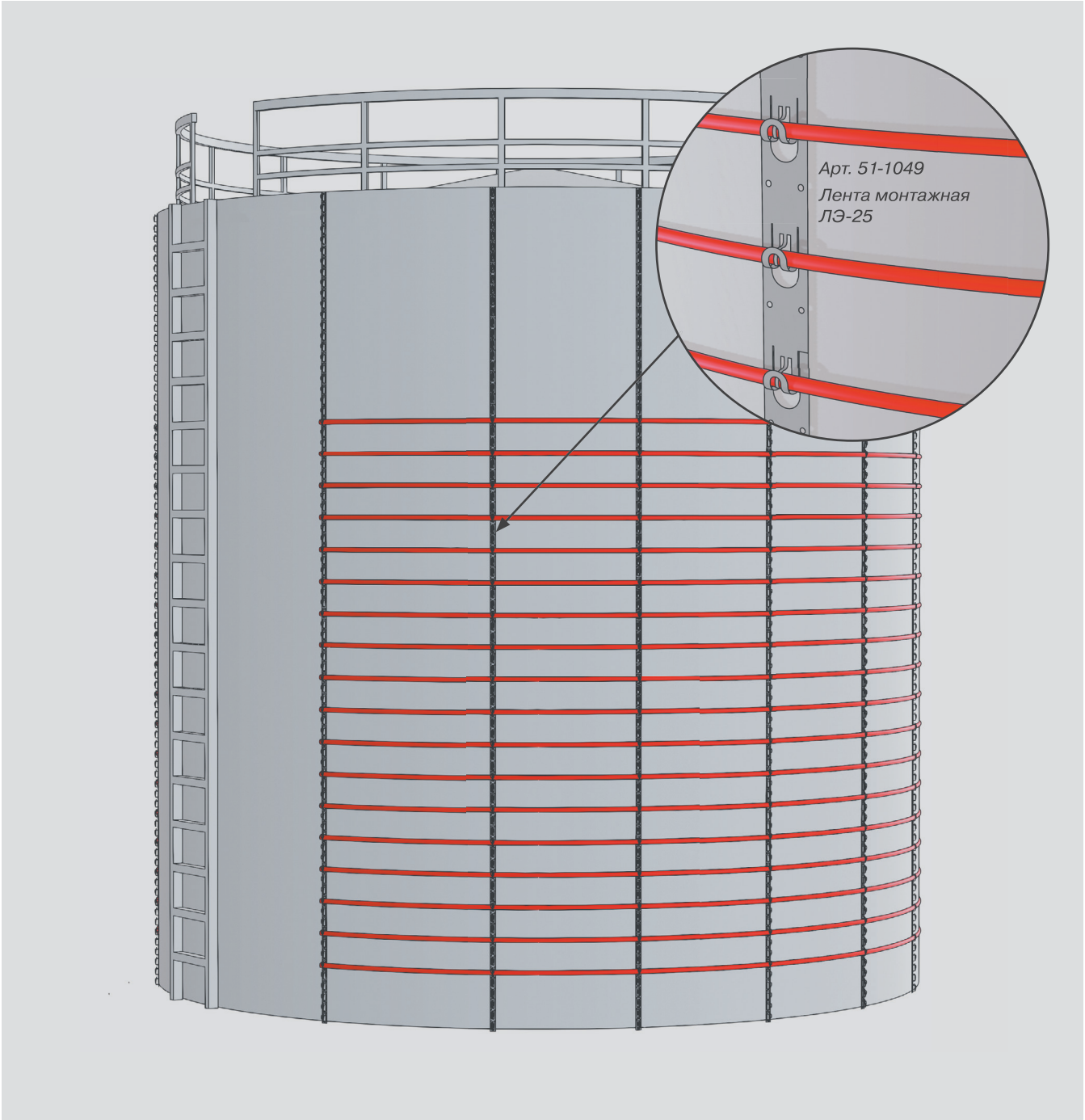
Кабель укладывается на перфоленту, как показано на рисунке. Перед установкой кабеля в зажимы перфоленты рекомендуется обмотать кабель в местах крепления 2-3 слоями хлопчатобумажной изоленты для предотвращения повреждения внешней оболочки. Финальный этап — натяжение нагревательного кабеля с использованием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

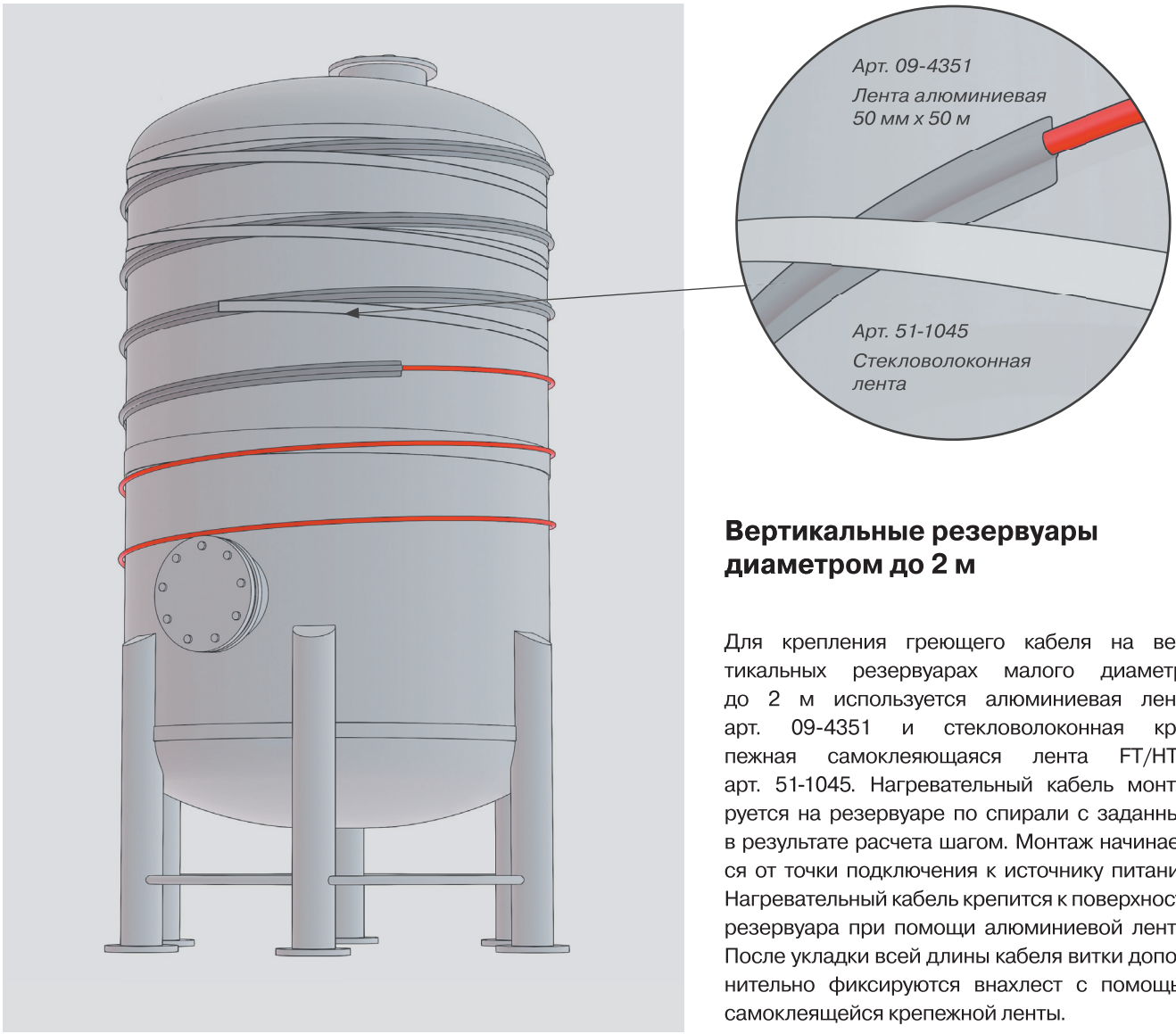


Вертикальные резервуары диаметром свыше 2 м

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 изоленты для предотвращения повреждения внешней оболочки.





Вертикальные резервуары диаметром до 2 м

Для крепления греющего кабеля на вертикальных резервуарах малого диаметра до 2 м используется алюминиевая лента арт. 09-4351 и стекловолоконная крепежная самоклеяющаяся лента FT/HTM 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



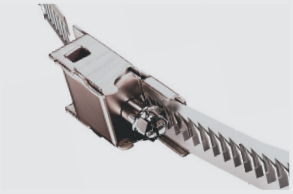
Арт. 51-1045
Лента крепежная самоклеящаяся FT/HTM

Способ монтажа: самоклеящаяся лента



Арт. 51-1049
Лента ЛЭ-25

Способ монтажа: скобы, сварка



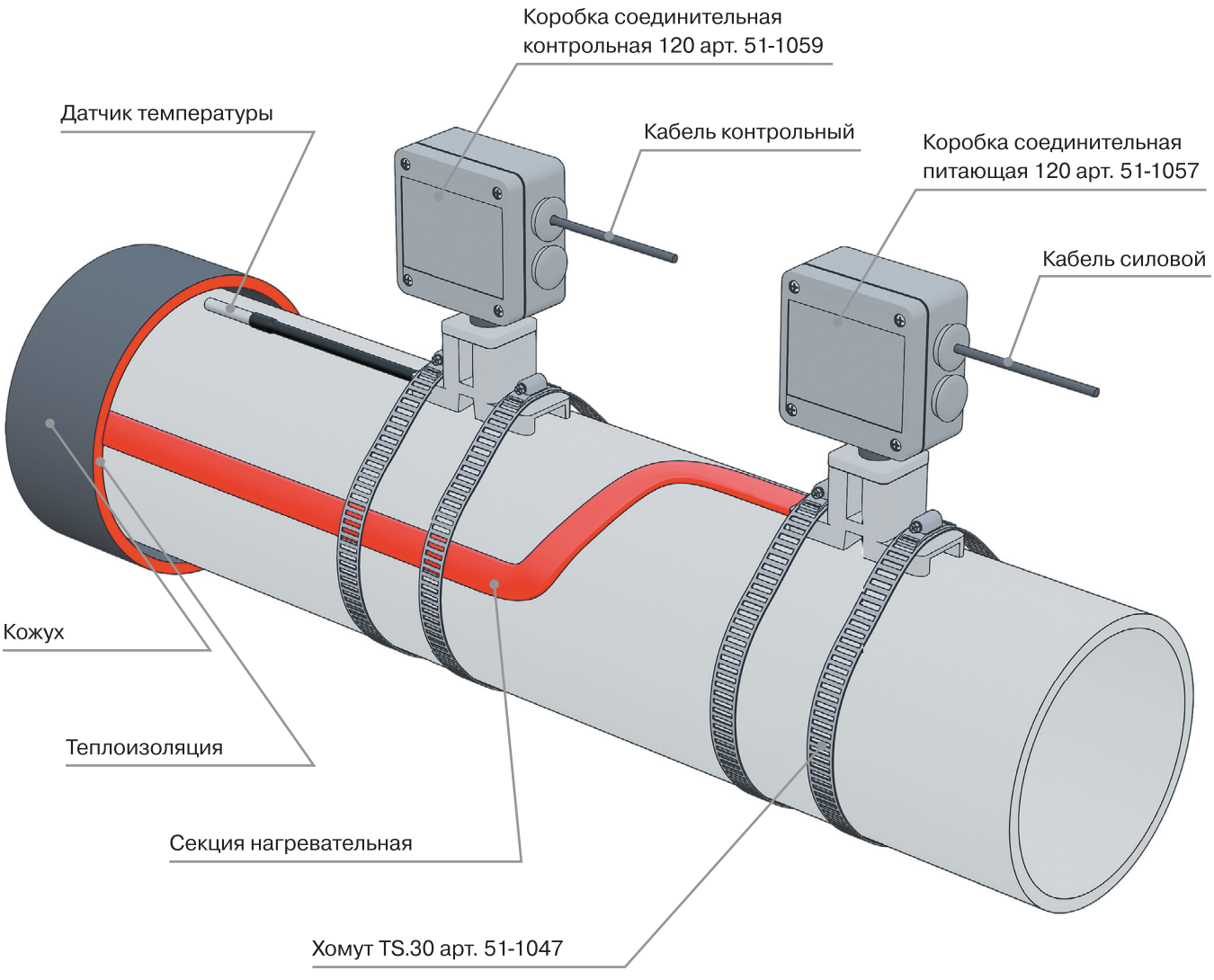
Арт. 51-1047
Хомут TS.30

Способ монтажа: фиксация за счет закручивания червячного зажима

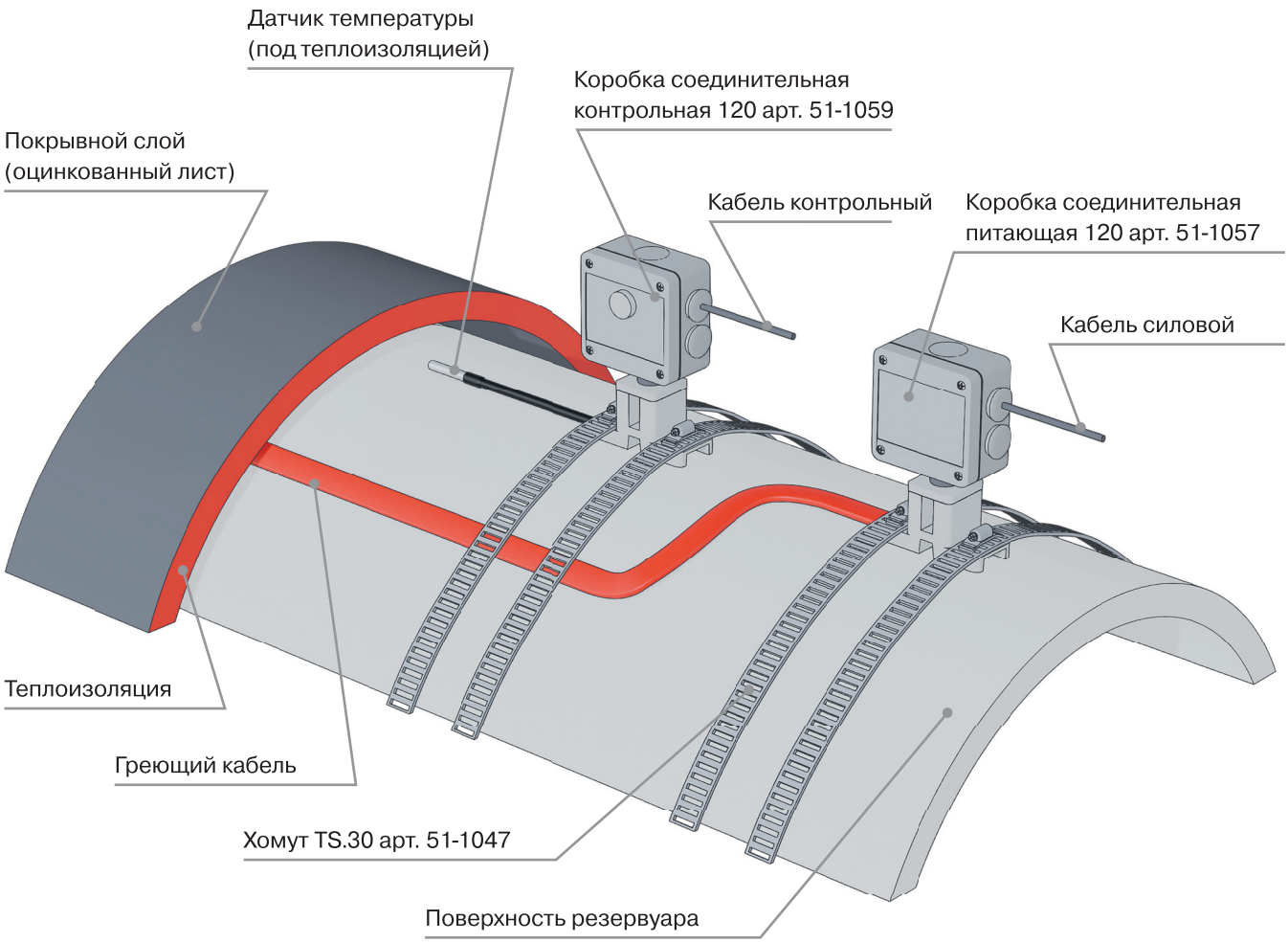
Монтаж соединительных коробок для подключения греющего кабеля и датчика температуры

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.

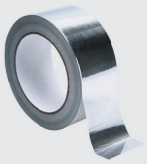
Установка соединительной коробки на трубу для подключения нагревательного кабеля



Установка соединительной коробки на резервуар для подключения нагревательного кабеля



Крепежные материалы



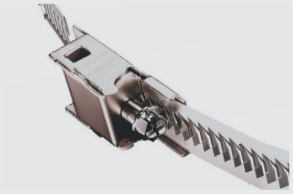
Арт. 09-4351
Лента алюминиевая
50мм х 50м

Способ монтажа: поверх кабеля на поверхность резервуара



Арт. 51-1049
Лента ЛЭ-25

Способ монтажа: скобы, сварка

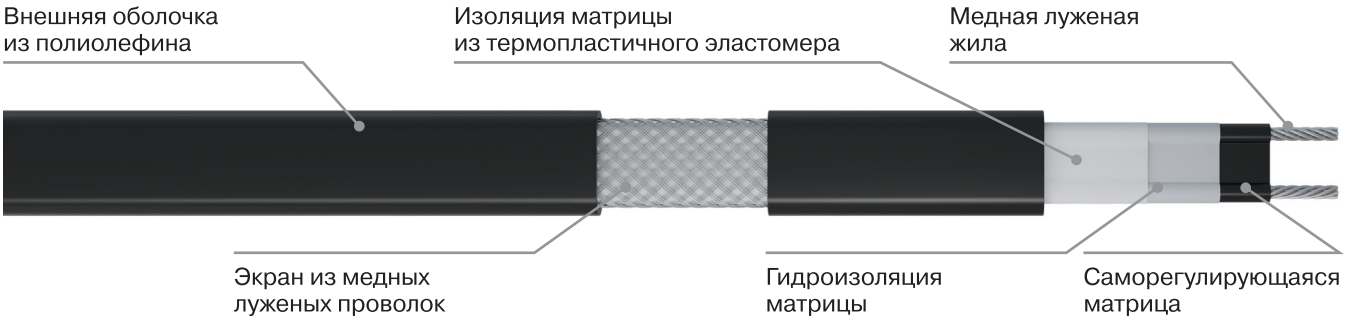


Арт. 51-1047
Хомут TS.30

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 ТР ТС 004/2011.

Варианты исполнения

SRL Конструкция с оболочкой из полиолефина. 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.

Номинальные размеры, вес

SRL	жила 0,9 мм^2 размер 11,2×5,8 мм вес 0,10 кг/м
UV	жила 1 мм^2 размер 11,5×6,2 мм вес 0,11 кг/м

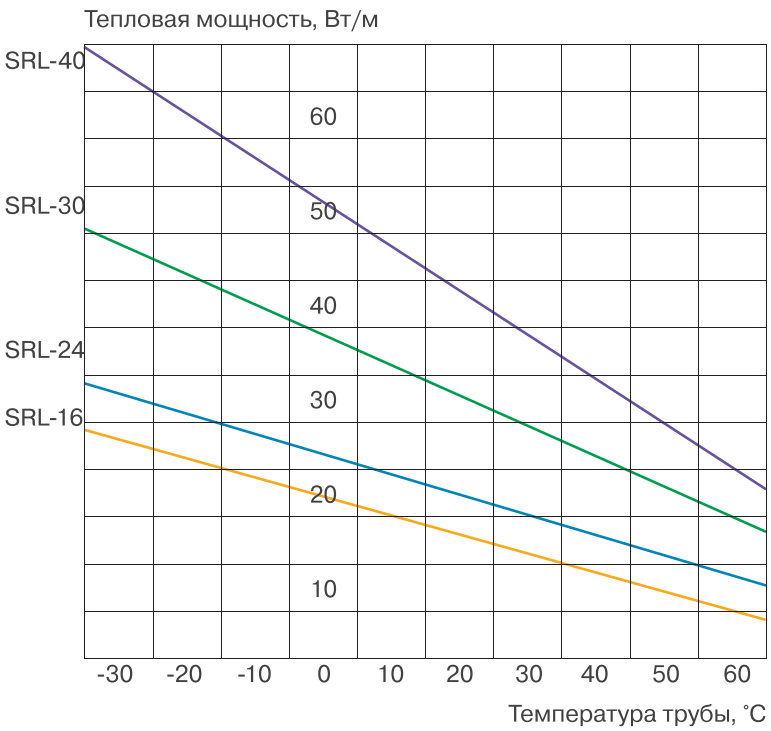
Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+65/+85 °С
Температурный класс	Т6
Линейная мощность при +10 °С	16, 24, 30, 40 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	40 мм при -55 °С
Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Минимальная температура монтажа	-40 °С
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10^3 МОм • м
Варианты исполнения	SRL, UV
Степень защиты	IP67
Срок службы	15 лет
Гарантия	1 год

Особенности и преимущества

Т6 класс температуры	**16-40 Вт** диапазон мощностей
+65 °С макс. рабочая температура	**+85 °С** макс. температура внешнего воздействия
40 мм минимальный радиус изгиба	**IP67** степень защиты

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки



SRL
марка кабеля

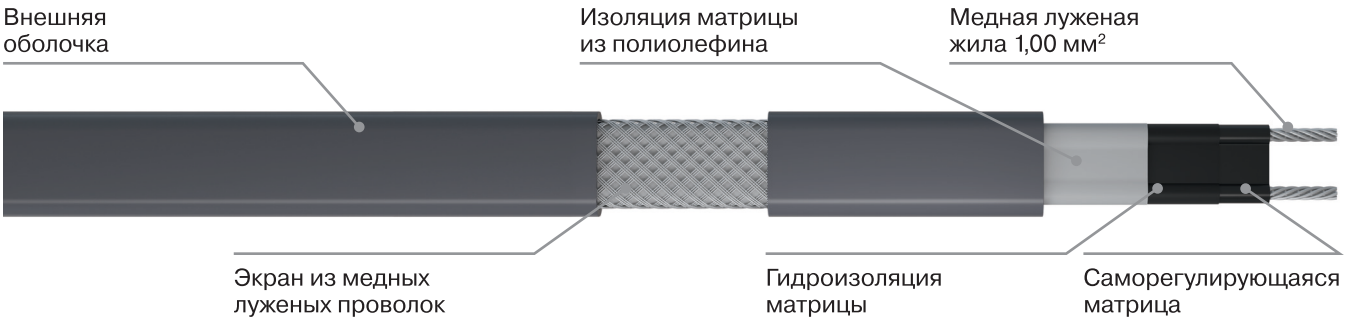
30
линейная мощность
при температуре +10 °C

2CR
экранированный

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
51-0275	SRL16-2CR	16	10	75	105	105	105
			0	70	105	105	105
			-10	65	100	105	105
			-20	50	80	100	105
51-0278	SRL24-2CR	24	10	50	70	70	70
			0	45	70	70	70
			-10	40	65	70	70
			-20	30	50	65	70
51-0279	SRL30-2CR	30	10	50	55	55	55
			0	40	55	55	55
			-10	30	50	55	55
			-20	25	40	50	55
51-0254	SRL40-2CR UV	40	10	50	60	60	60
			0	40	60	60	60
			-10	30	50	60	60
			-20	25	40	50	60
51-0255	SRL40-2CR UV	40	10	25	40	45	45
			0	20	35	45	45
			-10	18	30	35	45
			-20	15	25	30	40

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 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 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 1.0

размер 11,2x5,8 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 °С
Температурный класс	Т6
Линейная мощность при +10 °С	16, 24, 30, 40 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	40 мм при -55 °С
Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Минимальная температура монтажа	-40 °С
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10^3 МОм·м
Варианты исполнения	RSL-T, RSL-F, RSL-HF
Тип взрывозащиты	1ExellCT6GbX
Степень защиты	IP67
Срок службы	15 лет
Гарантия	2 года

Особенности и преимущества

Ex взрывозащищенный кабель

16-40 Вт диапазон мощностей

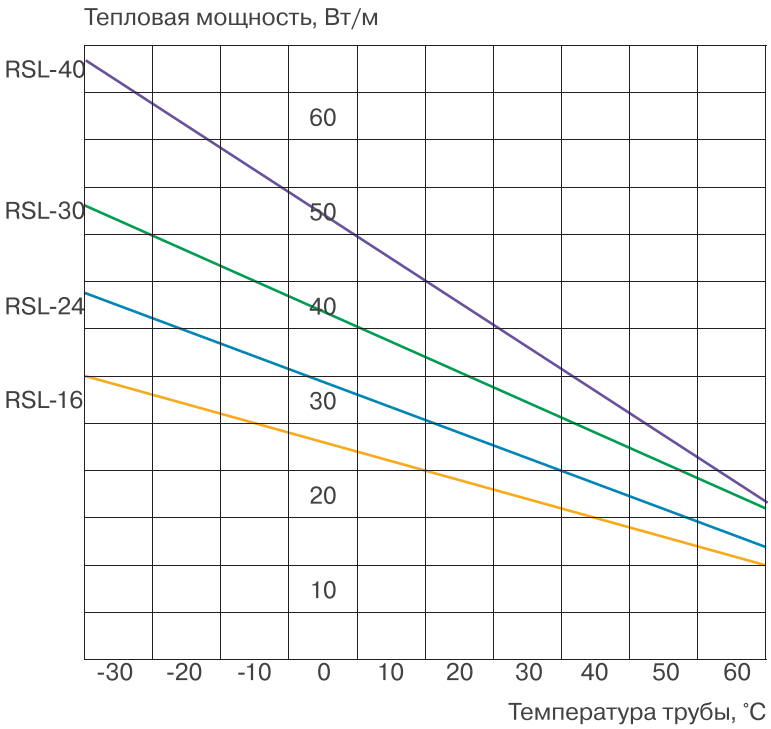
+65 °С макс. рабочая температура

+85 °С макс. температура внешнего воздействия

40 мм минимальный радиус изгиба

IP67 степень защиты

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки



RSL
марка кабеля

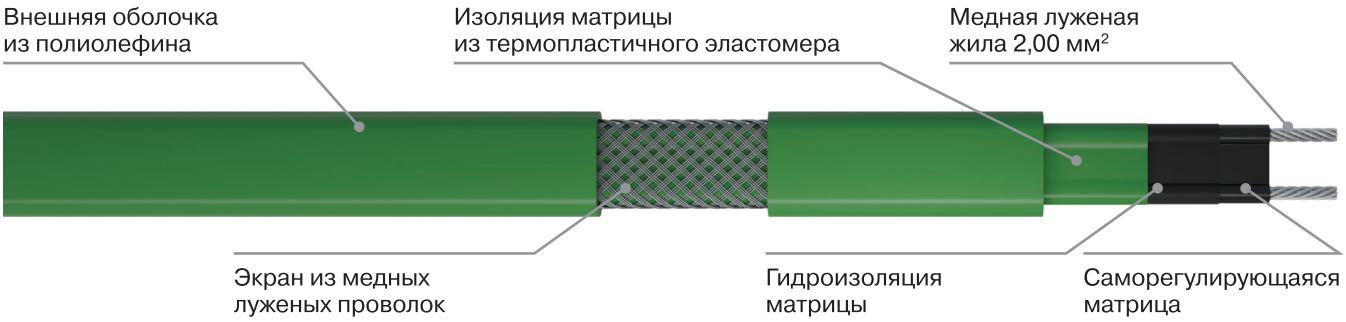
16
линейная мощность при температуре +10 °C

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
51-0632	RSL-10F	10	0	75	100	100	100
			-20	62	98	100	100
51-0250	RSL-16HF	16	0	70	110	115	115
			-20	50	80	102	115
51-0251	RSL-24HF	24	0	45	70	75	75
			-20	30	50	65	75
51-0252	RSL-30HF	30	0	40	60	60	60
			-20	25	40	50	60
51-0253	RSL-40HF	40	0	20	35	45	45
			-20	15	25	30	40
51-0301	RSL-16HF	16	0	70	110	115	115
			-20	50	80	102	115
51-0303	RSL-24HF	24	0	45	70	75	75
			-20	30	50	65	75
51-0305	RSL-30HF	30	0	40	60	60	60
			-20	25	40	50	60
51-0307	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 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 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

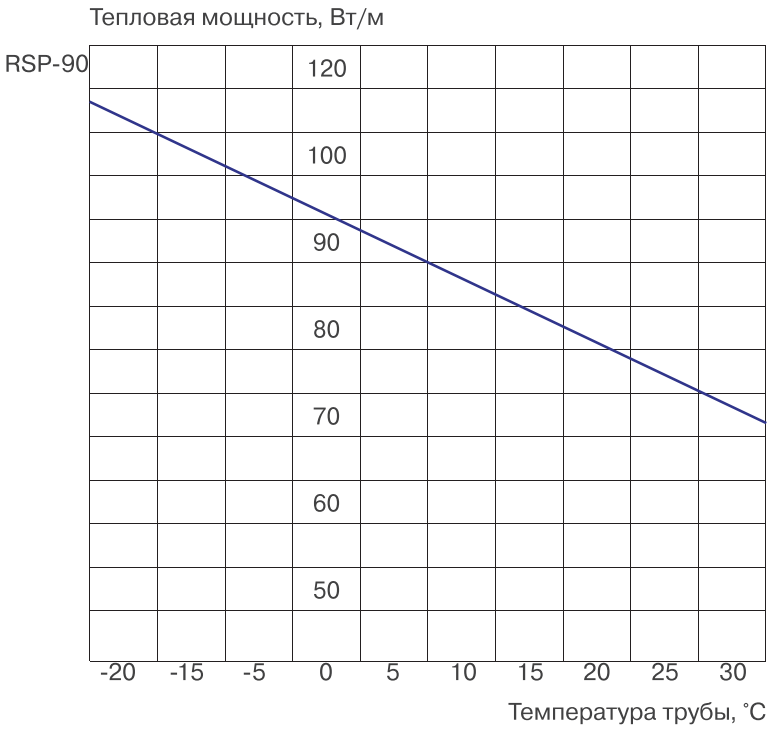
Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+80/+100 °С
Температурный класс	Т6
Линейная мощность при 0 °С	90 Вт/м
Минимальный радиус изгиба	30 мм при -55 °С
Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Электрическое сопротивление изоляции	не менее 10^3 МОм·м
Варианты исполнения	RSP-T
Тип взрывозащиты	1ExellCT6GbX
Степень защиты	IP67
Срок службы	25 лет
Гарантия	5 лет

Особенности и преимущества

Ex взрывозащищенный кабель	**90 Вт** мощность
+80 °С макс. рабочая температура	**+100 °С** макс. температура внешнего воздействия
30 мм минимальный радиус изгиба	**IP67** степень защиты

Характеристики мощности в зависимости от температуры



Образец маркировки



RSP
марка кабеля

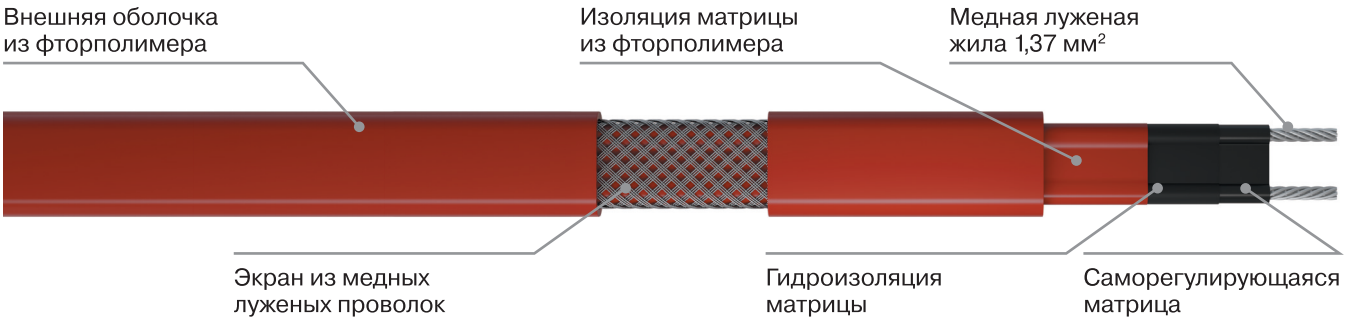
90
линейная мощность при температуре 0 °C

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
51-0338	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 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 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 12,36x4,76 мм вес 0,12 кг/м

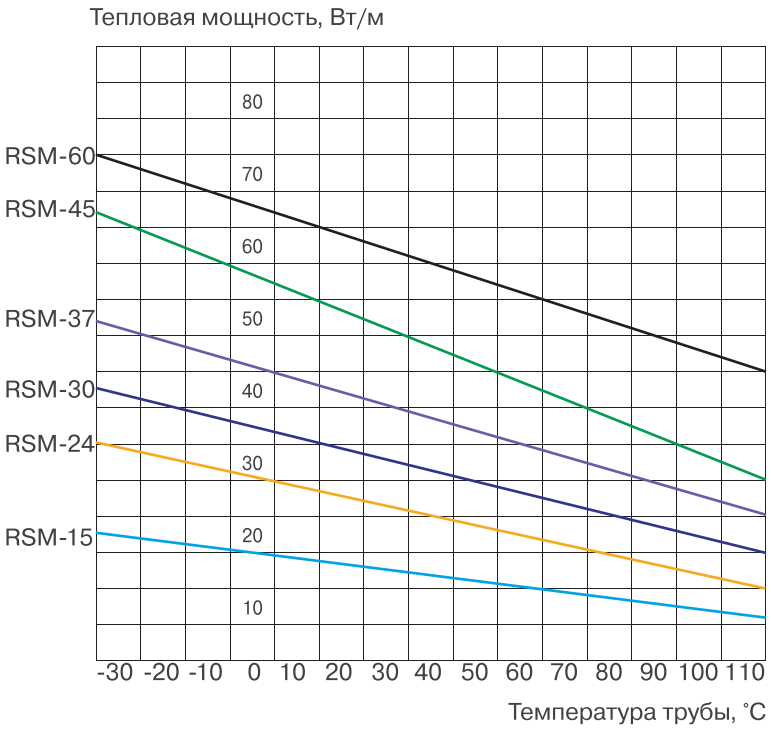
Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+120/+200 °С
Температурный класс	Т3
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 10^3 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
марка кабеля

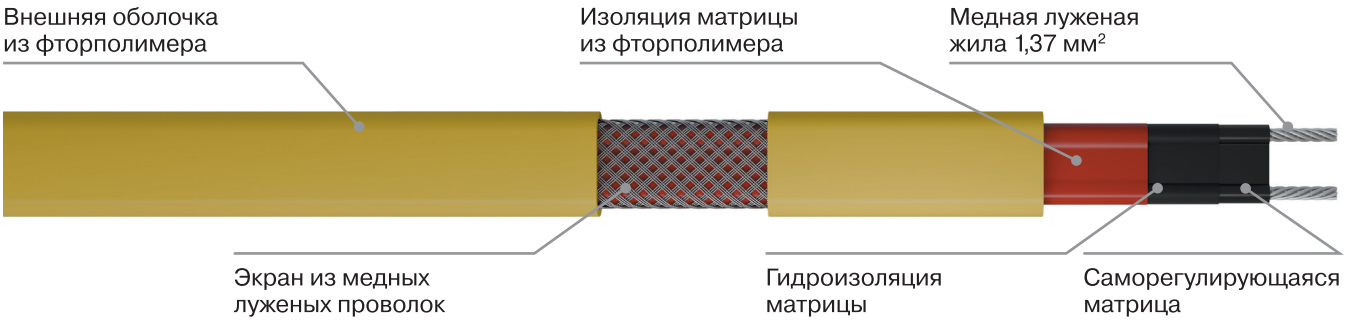
30
линейная мощность при температуре +10 °C

F
наружная оболочка из фторполимера

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
51-0310	RSM-15F	15	10	120	165	175	220
			0	115	155	160	210
			-20	100	145	150	200
			-40	90	125	135	170
51-0312	RSM-30F	30	10	80	115	120	135
			0	85	110	120	130
			-20	70	100	105	125
			-40	63	90	95	105
51-0313	RSM-45F	45	10	55	80	85	100
			0	50	80	82	98
			-20	45	75	77	95
			-40	42	65	67	85
51-0314	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 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 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

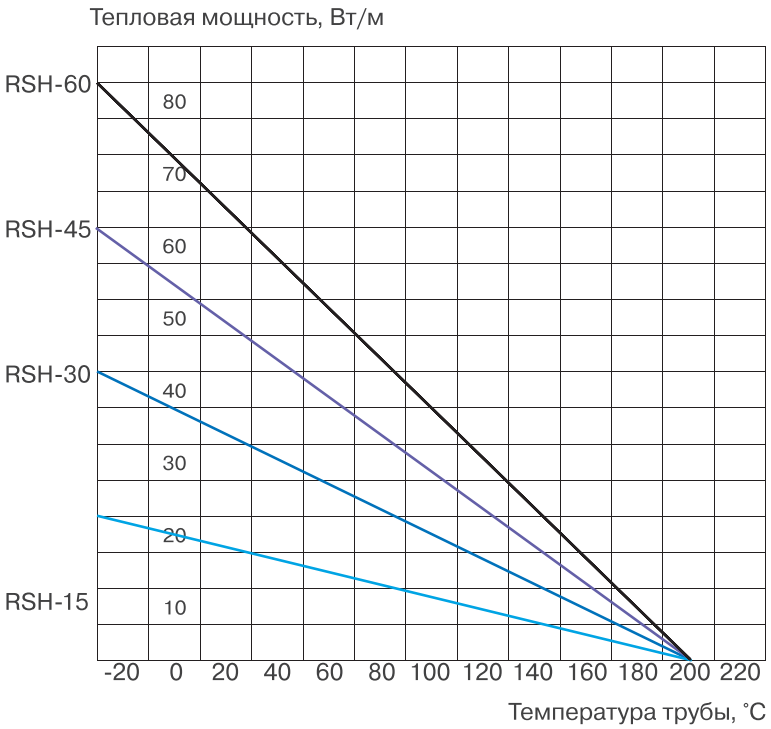
Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В, 50 Гц
Максимальная допустимая температура под напряжением/ без напряжения	+200/+240 °С
Температурный класс	Т3
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 10^3 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
марка кабеля

30
линейная мощность
при температуре +10 °C

F
наружная оболочка
из фторполимера

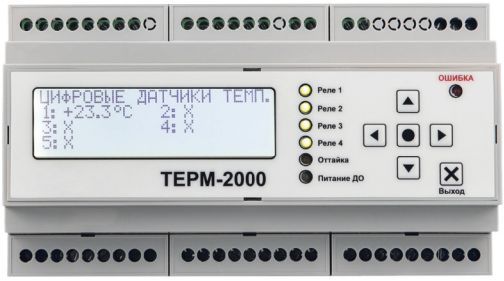
Характеристики кабелей

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
51-0330	RSH-15F	15	10	76	125	154	205
			0	70	115	140	205
			-20	62	110	122	205
			-40	52	85	102	185
51-0331	RSH-30F	30	10	52	85	102	145
			0	46	75	92	145
			-20	40	70	82	145
			-40	34	55	68	125
51-0332	RSH-45F	45	10	38	65	76	105
			0	34	60	70	105
			-20	30	50	62	100
			-40	22	35	44	80
51-0333	RSH-60F	60	10	30	50	62	90
			0	28	45	56	90
			-20	20	35	40	75
			-40	12	20	24	45
51-0334	RSHT-80F	80	10	46	57	73	73
			0	44	55	70	71
			-20	40	50	64	67
			-40	37	46	59	65
51-0335	RSHT-90F	80	10	38	48	61	66
			0	36	46	58	64
			-20	33	42	53	62
			-40	31	38	49	59

Метеостанция (терморегулятор) на 4 канала ТЕРМ-2000

Применение

Программируемая метеостанция (терморегулятор) предназначена для включения и выключения систем архитектурного и промышленного обогрева кровли, водостоков, тротуаров, труб и резервуаров.
ТЕРМ-2000 управляет обогревом с помощью коммутации нагревательных кабелей через внешние контакторы.
Четыре независимых канала управления позволяют контролировать разные зоны обогрева одновременно.
Несколько режимов позволяют настроить работу под определенные условия эксплуатации и требования объекта.
К метеостанции можно подключить цифровые датчики воздуха, осадков и воды, а также аналоговые датчики температуры Pt100 для измерения температуры поверхности в диапазоне от -50 до +250 °С. Аналоговые датчики должны подключаться к ТЕРМ-2000 с помощью нормирующих 5 преобразователей температуры (НПТ) с выходным токовым сигналом 4-20 мА.
При необходимости удаленного управления ТЕРМ-2000 можно подключить к компьютеру через интерфейс RS-485. Связь с ПК осуществляется по протоколу MODBUS RTU.



Арт. 51-2000

Метеостанция работает в 7 режимах:

- **Труба** — поддержание температуры в заданном диапазоне.
- **Труба+** — поддержание температуры в заданном диапазоне в зависимости от температуры окружающей среды.
- **Нагрев** — включение ниже установленной температуры.
- **Нагрев + осадки** — включение ниже установленной температуры при срабатывании датчика осадков или талой воды.
- **Интервал** — включение между установленными диапазонами температуры.
- **Интервал + осадки** — включение между установленными диапазонами температуры при срабатывании датчика осадков или талой воды.
- **Таймер** — принудительное включение по заданному таймеру.

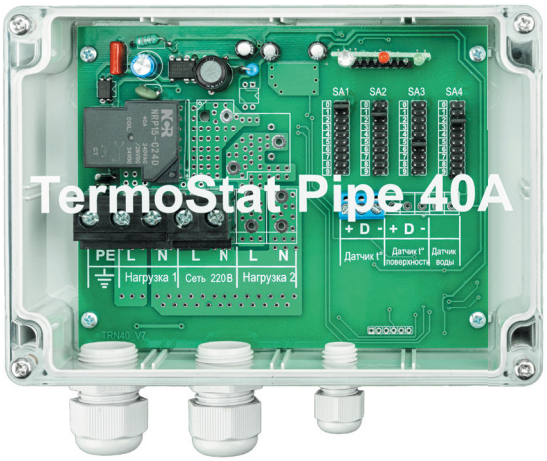
Особенности и преимущества

250 В напряжение питания	**4** канала управления
IP20 степень защиты	**-50…+250 °С** диапазон температур

Технические характеристики

Напряжение питания	110-250 В, 50 Гц
Максимальный ток нагрузки	6 А
Диапазон регулируемых температур	-50…+250 °С
Точность измерения	1 °С
Шаг регулировки	0,5 °С
Гистерезис	1 °С
Программируемый	да
Способ монтажа	DIN-рейка, 9 модулей
Степень защиты	IP20
Температура эксплуатации	0…+45 °С
Тип датчика температуры	цифровой до 5 шт./ аналоговый (через НПТ) до 4 шт.
Максимальное удаление датчика	200 м
Номинальный размер	160×96×60 мм
Масса	450 г

Терморегулятор Pipe-40A



Арт. 51-0841

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.

Технические характеристики

Напряжение питания	230 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	150×170×56 мм
Масса	0,45 кг

Особенности и преимущества

230 В
напряжение питания

8000 Вт
номинальная мощность

IP65
степень защиты

+1…+125 °С
диапазон температур

- **Высокая точность поддержания температуры**
- **Датчик температуры в комплекте**

Термостат ICEFREE-Ex (MH)

Применение

Внешний термостат ICEFREE-Ex (MH) предназначен для автоматического поддержания температуры жидкости в трубе или резервуаре в диапазоне -60…+600 °C.



Особенности и преимущества

230 В напряжение питания	**6000 Вт** номинальная мощность	**Ex** взрыво-защищенный
IP66 степень защиты	**-60…+600 °C** диапазон температур	**ModBus** протокол связи

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 °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
Кол-во стоп-битов	2
Контроль четности	нет

Возможное количество ведомых устройств	247
Сечение клеммных колодок для датчика и цепей управления	2,5 мм^2
Допустимый диаметр кабелей датчика и управления	3,5-6,5 мм
Сечение силовых клеммных колодок	6 мм^2
Способ монтажа	на трубу
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	160×160×94 мм
Номинальный размер с кронштейном	160×190×94 мм
Масса	2,1 кг
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e mb ia IIC T5 Gb X

Термостат ICEFREE-Ex (M)

Применение

Внешний термостат ICEFREE-Ex (M) предназначен для автоматического поддержания температуры жидкости в трубе или резервуаре в диапазоне -60…+600 °C.



Арт. 51-1089

Особенности и преимущества

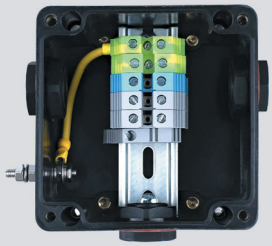
230 В напряжение питания	**6000 Вт** номинальная мощность	**Ex** взрыво-защищенный
IP66 степень защиты	**-60…+600 °C** диапазон температур	**ModBus** протокол связи

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
Контроль четности	нет

Возможное количество ведомых устройств	247
Сечение клеммных колодок для датчика и цепей управления	2,5 мм^2
Допустимый диаметр кабелей датчика и управления	3,5-6,5 мм
Сечение силовых клеммных колодок	6 мм^2
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 ºC
Номинальный размер	160×160×94 мм
Масса	2,1 кг
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e mb ia IIC T5 Gb X

Соединительные коробки



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 мм^2.

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	Т6
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 мм^2
Номинальные размеры	120×122×93 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 мм^2 серая	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 синяя	1 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 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 головой со сферой M5×6 (M5×8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса в сборе с желто-зеленым проводом, желто-зеленый	1 шт.



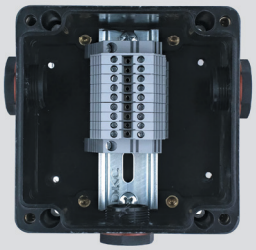
Арт. 51-1057

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 мм^2.

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	Т6
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 мм^2
Номинальные размеры	120×122×93 мм
Масса	1,2 кг

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25×1,5 с уплотнительным кольцом	1 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 серая	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 синяя	1 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 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 головой со сферой M5×6 (M5×8)	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 мм^2.

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 21 А
Клеммные наборы	10 мм^2
Номинальные размеры	120x122x93 мм
Масса	1,2 кг

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25×1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 2,5 мм^2 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 M5×6 (M5×8)	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 мм^2.

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 21 А
Клеммные наборы	10 мм^2
Номинальные размеры	120×122×93 мм
Масса	1,2 кг

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25×1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 2,5 мм^2 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 M5×6 (M5×8)	2 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.



Арт. 51-1060

Коробка индикаторная TERMBOX Ex 120SL для саморегулирующихся и резистивных кабелей

Предназначена для индикации напряжения на конце саморегулирующихся нагревательных кабелей. Устанавливается на близлежащую металлоконструкцию или на трубопровод при помощи кронштейна СТ(П).

Температура эксплуатации	-60…+50 °С
Температурная группа	Т6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6…T3 Gb X
Максимальное напряжение	до -550 В
Максимальный ток	50 А
Клеммные наборы	10 мм²
Номинальные размеры	120×122×93 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	1 шт.
Взрывозащищенная лампа	1 шт.
Провод силовой медный круглый, 1×0,75 мм², синий	20 см
Наконечник штыревой втулочный изолированный 0,75 мм², длина 8 мм	2 шт.
Этикетка с маркировкой соединительной коробки, атмосферостойкая	1 шт.



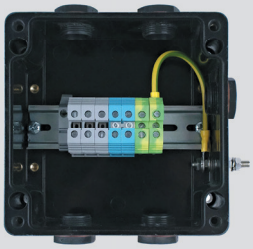
Арт. 51-1061

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	Т6
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	120×122×93 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.
Взрывозащищенная лампа	1 шт.
Провод силовой медный круглый 1×0,75 синий	20 см
Наконечник штыревой втулочный изолированный 0,75 мм², длина 8 мм	2 шт.
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой М5×6 (М5×8)	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 мм^2.

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	Т6
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 мм^2
Номинальные размеры	160×160×92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25×1,5 с уплотнительным кольцом	5 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 серая	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 синяя	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 желто-зеленая	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм 2 полюса, сечение 10 мм^2	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	14,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой М5×6 (М5×8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса	1 шт.



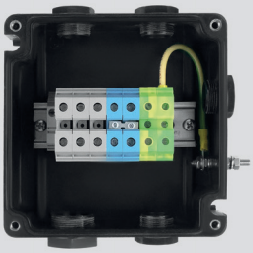
Арт. 51-1063

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 мм^2.

Температура эксплуатации	-60...+50 °С
Температурная группа	Т6
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 мм^2
Номинальные размеры	160×160×92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25×1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 серая	3 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 синяя	2 шт.
Клемма проходная винтовая сечением 10 мм^2 желто-зеленая	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм 2 полюса, сечение 10 мм^2	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	14,5 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой М5×6 (М5×8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса	1 шт.



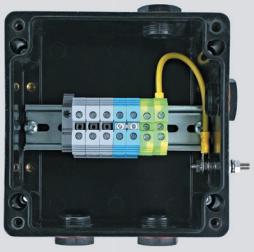
Арт. 51-1064

Коробка соединительная TERMBOX 160-32 для саморегулирующегося кабеля и кабеля питания

Предназначена для соединения, разветвления и подключения к питанию нагревательных кабелей. Подходит для коммутации одного, двух или трех саморегулирующихся или резистивных кабелей, которые используются во взрывоопасной зоне.
Коробка устанавливается на близлежащую металлоконструкцию или на трубопровод при помощи кронштейна СТ(П).

Температура эксплуатации	-60…+50 °С
Температурная группа	Т6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Степень защиты оболочки	IP66
Маркировка взрывозащищенности	1Ex e IIC T6…T3 Gb X
Максимальное напряжение	до -750 В
Максимальный ток	66 А
Клеммные наборы	16 мм²
Номинальные размеры	160×160×92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	4 шт.
Заглушка резьбовая Ex M32x1,5 с уплотнительным кольцом	1 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 16 мм², серый	3 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 16 мм², синий	2 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 16 мм², желто-зеленый	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм на 2 полюса, сечение 16 мм²	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	15 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса в сборе с желто-зеленым проводом, желто-зеленый	1 шт.
Этикетка с маркировкой соединительной коробки, атмосферостойкая	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 °С
Температурная группа	Т6
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	160×160×92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт
Заглушка резьбовая Ex M25×1,5 с уплотнительным кольцом	4 шт.
Взрывозащищенная лампа	1 шт.
Провод силовой медный круглый 1×0,75 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 M5×6 (M5×8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса	1 шт.



Арт. 51-1066

Коробка соединительная/индикаторная TERMBOX 160N-L для саморегулирующихся и резистивных кабелей с вводом под теплоизоляцию

Предназначена для соединения, разветвления и подключения к питанию нагревательных кабелей, а также для индикации напряжения питания. Подходит для коммутации одного, двух или трех саморегулирующихся или резистивных кабелей, которые используются во взрывоопасной зоне.
Коробка устанавливается на трубопровод и может применяться с тепловой изоляцией толщиной до 120 мм. Клеммные наборы позволяют выполнить подключение многожильных или одножильных кабелей сечением от 0,5 до 10 мм^2.

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…T3 Gb X
Максимальное напряжение	до -550 В
Максимальный ток	66 А
Клеммные наборы	16 мм^2
Номинальные размеры	160×160×92 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Кронштейн опорный для ввода под теплоизоляцию	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	3 шт.
Взрывозащищенная лампа	1 шт.
Провод силовой медный круглый, 1×0,75 мм^2, синий	20 см
Наконечник штыревой втулочный изолированный 0,75 мм^2	2 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 10 мм^2, серый	3 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 10 мм^2, синий	2 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 10 мм^2, желто-зеленый	2 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм на 2 полюса, сечение 10 мм^2	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	15 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса в сборе с желто-зеленым проводом, желто-зеленый	1 шт.
Этикетка с маркировкой соединительной коробки, атмосферостойкая	1 шт.



Арт. 51-1071

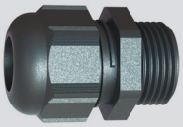
Коробка соединительная TERMBOX Ex 255-40 для саморегулирующегося кабеля и питающего кабеля до 50 мм^2

Предназначена для соединения, разветвления и подключения к питанию нагревательных кабелей, а также для разветвления силовых сетей. Подходит для коммутации от одного до шести саморегулирующихся или резистивных нагревательных кабелей, которые используются во взрывоопасной зоне.
Коробка устанавливается на близлежащую металлоконструкцию.

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…T3 Gb X
Максимальное напряжение	до -750 В
Максимальный ток	145 А
Клеммные наборы	50 мм^2
Номинальные размеры	255×250×122 мм

Комплектация	
Корпус взрывозащищенный	1 шт.
Заглушка резьбовая Ex M25x1,5 с уплотнительным кольцом	4 шт.
Заглушка резьбовая Ex M32x1,5 с уплотнительным кольцом	2 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 35 мм^2, серый	6 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 35 мм^2, синий	3 шт.
Клемма проходная винтовая, сечение 35 мм^2, желто-зеленый	3 шт.
Концевой стопор на DIN35 с винтовым зажимом	1 шт.
Перемычка для клемм 3 полюса, сечение 35 мм^2	1 шт.
Установочная DIN-рейка 35 мм	25 см
Винт оцинкованный с цилиндрической головой со сферой M5x6 (M5x8)	2 шт.
Комплектный набор для заземления корпуса в сборе с желто-зеленым проводом, желто-зеленый	1 шт.
Этикетка с маркировкой соединительной коробки, атмосферостойкая	1 шт.

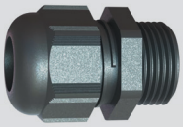
Кабельные вводы Ex



Арт. 51-1072

Кабельный ввод
BM-X5S

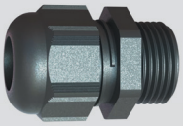
Марка ввода	BM-X5S
Тип резьбы	M25×1,5
Материал	полиамид
Уплотнение	силикон
Рабочая температура	-60...+80 °C
Марка взрывозащиты	Ex II 2GD Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db



Арт. 51-1073

Кабельный ввод
BM-X7S

Марка ввода	BM-X7S
Тип резьбы	M32×1,5
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	M40×1,5
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 M25×1,5
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 M32×1,5
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

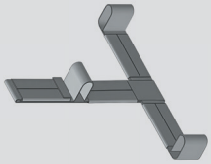
Марка ввода	40 КБУ
Тип резьбы	метрическая M40×1,5
Внешний диаметр обжимаемого кабеля, мм	23,6-32,1
Внешний диаметр обжимаемого кабеля, мм	29,0-40,4
Гайка зажимная под ключ, мм	55
Длина, мм	90
Вес, кг	0,578

Крепеж



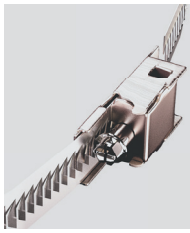
Арт. 51-1045

Лента крепежная самоклеящаяся FT/HTM



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



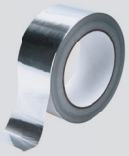
Арт. 51-1019

Крепежный элемент для ленты TS.30



Арт. 51-1049

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



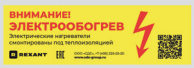
Арт. 09-4351

Лента алюминиевая 50 мм х 50 м



Арт. 51-1044

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



Арт. 51-0670

Наклейка «Внимание электрообогрев»

Монтажные комплекты



Арт. 51-0681

Монтажный комплект для соединения и оконцевания кабеля TKR

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

Марка	TKR
Максимальная температура эксплуатации	-60...+250 °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. 51-0689

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

Для заметок

Расчет проекта

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

Отправьте заявку на расчет
системы электрообогрева

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

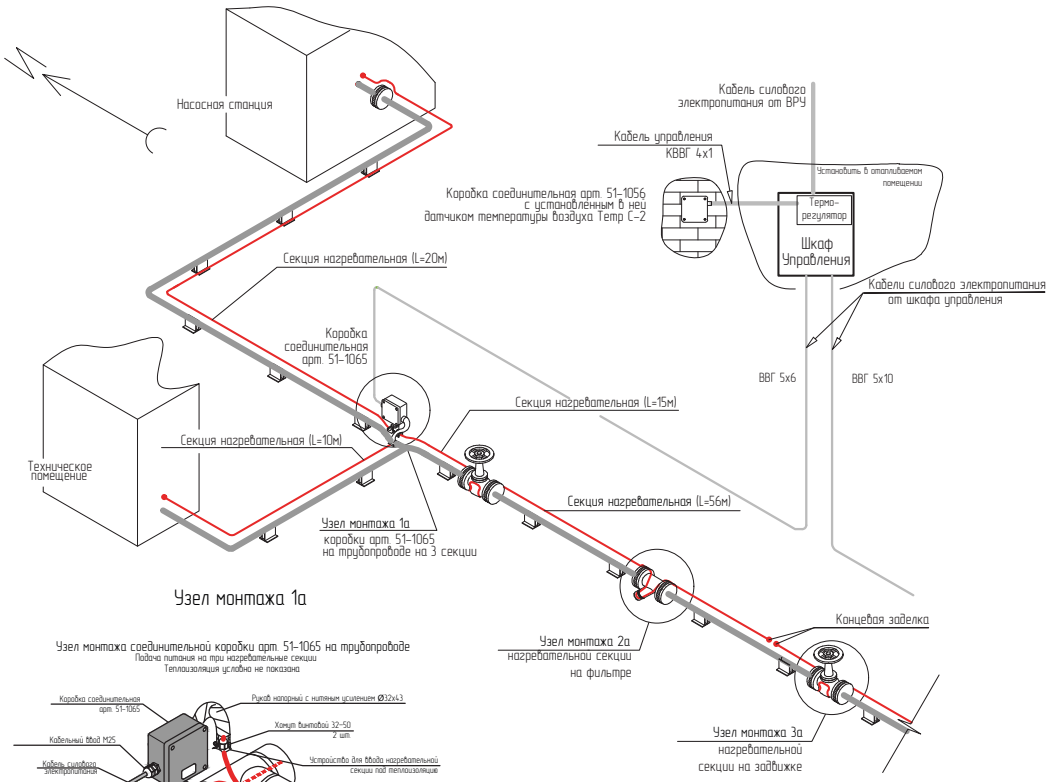
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБОГРЕВ

- 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

***Скачать** типовые узлы в формате DWG можно тут:*

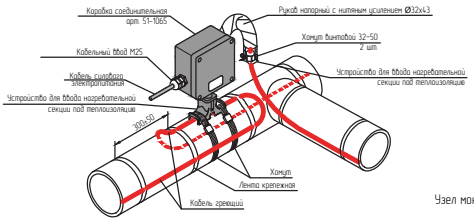
https://rexant.su/speczialistam/tipovye-resheniya/

Изометрический чертеж



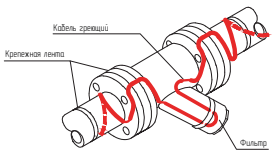
Узел монтажа 1а

Узел монтажа соединительной коробки арт. 51-1065 на трубопроводе
Подача питания на три нагревательные секции
Теплоизоляция условно не показана



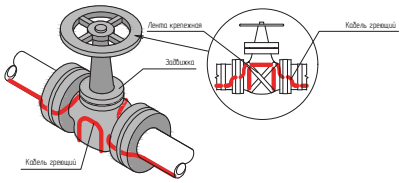
Узел монтажа 2а

Узел монтажа нагревательной секции на фильтре



Узел монтажа 3а

Узел монтажа нагревательной секции на задвижке



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/м^3, толщиной 60 мм для труб Dy=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.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Н. контр.					

REXANT

Типовой чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	-

Лист | Листов

Обогрев водопроводной трубы

REXANT

Формат

Приложение 1

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

		Рассчитанные теплопотери Qv, Вт/м (коэффициент теплопроводности теплоизоляции 0,05 Вт/(м·°С))																		
	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	351	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	31,3	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	35,9	28,9	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. 03-164

2 000604 526454