ИНСТРУКЦИЯ

Кабель нагревательный саморегулирующийся марки SRL

1. Конструкция

Кабели нагревательные состоят из следующих элементов (см. рис. 1):

- изолированного тепловыделяющего элемента (полупроводящей саморегулирующейся матрицы), внутри которого находятся две параллельные токопроводящие жилы;
- оплётки из медных луженых проволок;
- оболочки из термопластичного эластомера (ТПЭ) или фторполимера в зависимости от марки кабеля нагревательного.

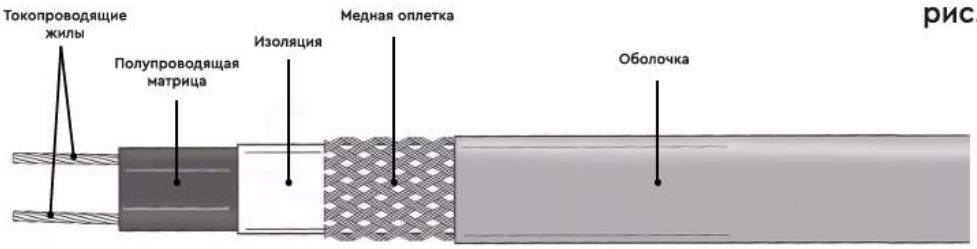

рис. 1

2. Принцип действия

Нагрев происходит за счет прохождения электрического тока через полупроводящую саморегулирующуюся матрицу от одной токопроводящей жилы к другой. Матрица изменяет свое сопротивление в зависимости от температуры поверхности и окружающего воздуха, на которую уложен кабель нагревательный. За счет этого обеспечивается эффект саморегулирования, то есть линейная мощность кабеля меняется в ответ на изменение температуры поверхности (при повышении температуры поверхности сопротивление матрицы увеличивается, мощность уменьшается и наоборот), см. рис. 2.

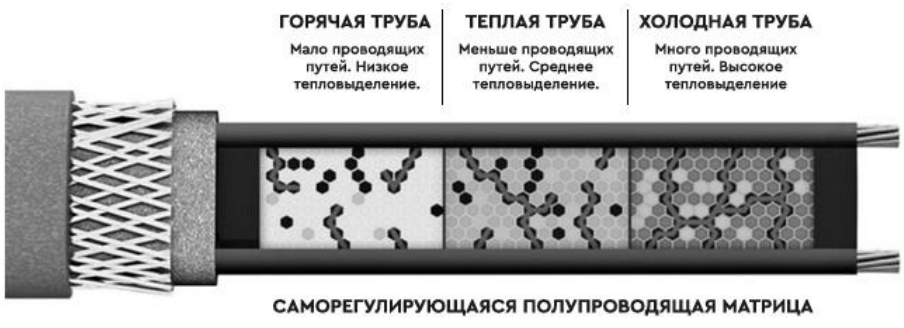

рис. 2

3. Технические характеристики

Напряжение питания	~ 220–240 В / 50 Гц	
Линейная мощность	SRL 16-2 (CR)	16 Вт/м
Электрическое сопротивление изоляции	Не менее 50 Мом	
Электрическое сопротивление экрана	Не более 13 Ом/км	
Степень защиты оболочки	IP67	
Максимальная рабочая температура	65°C / 85°C	
Минимальный допустимый радиус изгиба	SRL2	35 мм
	SRL2 CR	35 мм
Номинальный размер нагревательного кабеля (ширина)	8-15 мм	
Номинальный размер нагревательного кабеля (толщина)	5-6 мм	
Сечение кабеля	1-2 мм	
Минимальная температура монтажа	-40 С	

4. Соединение греющего кабеля 16-2 SRL с питающим проводом с использованием комплекта ТКТ/М и монтажом на трубопровод

4.1. Инструменты и материалы:

Для выполнения работ требуется:

- комплект ТКТ/М (в полном составе);
- монтажный нож или стриппер;
- строительный фен (температура 200–300 °C);
- бокорезы;
- пассатижи;
- изоляционная лента (вспомогательно);
- спиртовая салфетка для обезжиривания.

4.2. Подготовка материала:

4.2.1. Подготовка греющего кабеля 16-2 SRL:

- Отрезать греющий кабель на требуемую длину строго под 90°.
- Снять внешнюю изоляцию на длину 40–50 мм, не повреждая экран.
- Экран (оплётку) аккуратно собрать в жгут и отвести в сторону.
- Снять внутреннюю изоляцию, открыв токопроводящие жилы.
- Удалить саморегулирующуюся матрицу между жилами на длину 8–10 мм.

⚠ Повреждение токопроводящих жил или экрана не допускается.

4.2.2. Подготовка питающего провода

- Снять внешнюю оболочку питающего кабеля на длину 40–50 мм.
- Зачистить фазный и нулевой проводники на длину 6–8 мм.
- Подготовить заземляющий проводник (PE).

4.2.3. Соединение кабелей (комплект ТКТ/М)

- Электрическое соединение:
- Соединить фазный и нулевой проводники питающего кабеля с соответствующими жилами греющего кабеля при помощи соединительных гильз (входят в комплект).
- Выполнить обжим гильз до полной механической фиксации.
- Экран греющего кабеля соединить с заземляющим проводником (PE). Соединение должно быть механически прочным и электрически надёжным.

- Изоляция и герметизация:
- На каждое соединение надеть термоусаживаемые трубки из комплекта ТКТ/М. Прогреть трубки строительным феном до полной усадки и выхода клеевого слоя.
- Убедиться в отсутствии воздушных пустот и равномерной усадке.
- Установить внешнюю защитную термоусадку и прогреть до полной герметизации.

📌 Правильно выполненное соединение обеспечивает: электрическую изоляцию, влагозащиту, механическую прочность.

4.3. Контроль перед монтажом

Перед установкой на трубу необходимо:

- визуально проверить соединение;
- убедиться в отсутствии оголённых проводников;
- измерить сопротивление изоляции (при необходимости);
- проверить целостность экрана и заземления.

5. Монтаж греющей секции на трубу

5.1. Подготовка трубы

- поверхность трубы должна быть сухой и очищенной от грязи;
- острые кромки и заусенцы должны быть удалены.

5.2.Способы укладки

- Допускается:
  - прямая укладка вдоль трубы (1–2 линии);
  - спиральная укладка (при необходимости увеличения мощности).

⚠️ Радиус изгиба кабеля — не менее 25 мм.

5.3. Крепление кабеля

- фиксация алюминиевой лентой или пластиковыми хомутами;
- шаг крепления: 200–300 мм;
- кабель не должен натягиваться или перекручиваться.

5.4. Теплоизоляция

После монтажа греющего кабеля труба должна быть:

- полностью закрыта теплоизоляцией;
- защищена от влаги и механических повреждений.

5.5. Подключение и эксплуатация

- питание осуществляется через УЗО ≤ 30 мА;
- обязательное заземление;
- рекомендуется использование термостата для экономии электроэнергии;
- включение допускается только после завершения всех монтажных работ.

6. Эксплуатация

Кабель нагревательный саморегулирующийся должен использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации.
6.1. Запрещается эксплуатация кабелей нагревательных с механическими повреждениями.
6.2. Кабели нагревательные должны эксплуатироваться только с таким теплоизоляционным материалом, который не поддерживает горение и устойчив к агрессивным средам.
6.3. Для теплоизоляции обогреваемого объекта использовать только сухие теплоизоляционные материалы.
6.4. Все проходы сквозь теплоизоляцию (вентили, подвески, выводы кабеля нагревательного и т.д.) должны быть защищены от проникновения воды.
6.5. После монтажа теплоизоляции необходимо проверить сопротивление изоляции кабеля нагревательного на предмет отсутствия ее повреждений в процессе монтажа теплоизоляции.

7. Меры безопасности

7.1. Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию кабеля нагревательного.
7.2. Запрещается подавать напряжение на кабель нагревательный, уложенный в бухту, а также осуществлять прогрев кабеля нагревательного на барабане.
7.3. Запрещается соединять между собой токопроводящие жилы кабеля нагревательного, во избежание короткого замыкания.
7.4. Запрещается включать кабель нагревательный в электрическую сеть, параметры которой не соответствуют указанным в. п. 1 настоящего Паспорта.
7. 5. Запрещается проведение сварочных работ и работ с огнем в непосредственной близости от кабеля нагревательного, чтобы исключить недопустимые внешние температурные воздействия.
7.6. Кабель нагревательный не должен подвергаться воздействию температур выше максимально-допустимых из указанных в технических характеристиках кабеля нагревательного в. п. 3 настоящего Руководства по эксплуатации.
7.7. Во время монтажа запрещается оставлять без заделок концы кабеля нагревательного во избежание попадания влаги на полупроводящую матрицу кабеля нагревательного.
7.8. При случайном повреждении кабеля нагревательного – не пытайтесь восстановить поврежденный участок. Удалите весь поврежденный участок и замените его новым. Операции по замене поврежденного участка необходимо производить сразу после удаления поврежденного участка кабеля нагревательного во избежание проникновения влаги внутрь кабеля.
7.9. Для обеспечения максимальной безопасности и защиты от возгорания необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения при утечках тока на землю) на 30 мА.

8. Транспортировка, хранение и утилизация.

8.1. Транспортировка и хранение кабеля нагревательного осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.
8.2. Кабель нагревательный допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.
8.3. Хранение кабеля нагревательного должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре окружающей среды –50 °С до+50 °С.
8.4. Минимальный радиус изгиба кабеля нагревательного при транспортировке и хранении должен быть не менее 150 мм.
8.5. При хранении и транспортировке кабеля нагревательного во избежание попадания влаги на оплетку и полупроводящую матрицу необходимо использовать заделку из термоусаживаемой трубки, обеспечивающую герметичность.
8.6. Кабели нагревательные не являются опасными в экологическом отношении и специальные требования по утилизации кабелей нагревательных при выводе их из эксплуатации не предъявляются, кроме требований, например, предусмотренных в действующей на атомных станциях документации.
8.7. Не допускается сжигание кабелей нагревательных в бытовых печах, на горелках или кострах.

9. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в Руководстве по эксплуатации. Гарантийный срок составляет 1 (один) год с даты продажи изделия.

9.1. Гарантия изготовителя предусматривает бесплатный ремонт и/или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:
9.1.1. изделие использовалось по назначению;
9.1.2. монтаж и эксплуатация изделия осуществлялись в соответствии с Руководством по эксплуатации;
9.1.3. изделие не имеет механических повреждений, явившихся причиной неисправностей (в том числе, но не ограничиваясь: попадание жидкостей, надломы, сколы, трещины в изделии, следы воздействия пара и проч.);
9.1.4. соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия;
9.1.5. заполнен Гарантийный сертификат;
9.1.6. внесены данные о монтаже кабеля нагревательного.
9.2. Если в момент диагностики или после её проведения будет установлено, что какое-либо из перечисленных условий не соблюдено, Изготовитель или его представитель вправе отказать в гарантийном ремонте и/или замене, выдав соответствующее заключение.

Модель изделия	Длина (м)/ мощность
Секция SRL	
Дата продажи	

М.П.