

Содержание:

- 1. Сведения об изделии.**
 - 1.1 Наименование**
 - 1.2 Изготовитель**
- 2. Назначение изделия, области применения.**
- 3. Номенклатура и технические характеристики.**
- 4. Устройство нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA .**
- 5. Принцип действия нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA.**
- 6. Правила выбора кабеля, монтаж и эксплуатация.**
 - 6.1 Правила выбора кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA.**
 - 6.2 Монтаж нагревательного кабеля.**
 - 6.3 Эксплуатация нагревательного кабеля.**
 - 6.4 Варианты крепления греющего кабеля на поверхности трубы.**
- 7. Меры безопасности.**
- 8. Транспортировка и хранение.**
- 9. Сертификация.**
- 10. Гарантийные обязательства**

1. Сведения об изделии.

1.1 Наименование.

Саморегулируемый нагревательный кабель Tracesco 15A/ESR-S-BOA

1.2 Изготовитель.

ELTRACE SAS , 56, boulevard de Courcerin F-77183 Croissy-Beaubourg, France.

2. Назначение изделия, области применения.

Саморегулируемый нагревательный кабель Tracesco 15A/ESR-S-BOA применяется для обогрева трубопроводов различного назначения:

- обогрев бытовых и промышленных водопроводов (возможна установка внутри трубы с питьевой водой)
- защита от парафинизации ,от загущения продукта (топливопроводы);
- поддержание необходимой температуры перекачиваемого продукта;
- дежурное поддержание требуемой температуры в трубопроводе;
- защита от замерзания дренажных систем кондиционеров и т.д.

3. Номенклатура и технические характеристики.

Номенклатура нагревательных кабелей Tracesco 15A/ESR-S-BOA.

Таблица №1.

Тип	Длина, м	Мощность при 10°C, Вт (230 В)
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	2	30
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	4	60
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	6	90
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	8	120
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	10	150
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	12	180
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	14	210
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	16	240
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	18	270
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	20	300
Tracesco 15 A/ESR-S-BOA	25	375

График зависимости мощности от температуры окружающей среды

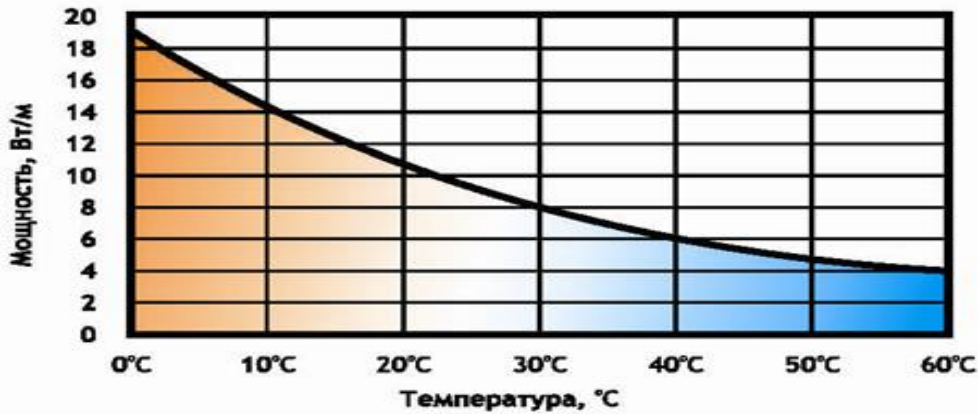


Рис. 1. Характеристика тепловыделения нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA.

Технические характеристики нагревательных кабелей Tracesso 15A/ESR-S-BOA.

Таблица №2.

Наименование	Характеристика
Тип кабеля	Саморегулирующийся экранированный
Номинальное напряжение	~230 В
Удельная мощность	15 Вт/м при 10°C
Площадь токопроводящих жил	0,57 мм ²
Минимальный диаметр изгиба	27 мм
Температурный класс	T6
Наружная изоляция	фторполимер
Сопротивление оплетки	<18,2 Ом/км
Максимальная температура воздействия (обесточенно)	80°C
Максимальная температура воздействия (под напряжением)	65°C
Минимальная температура монтажа	-30°C
Толщина оболочки	0,7 мм
Размеры	8,3 x 5,8 мм
Максимальная длина секции	100 м

4. Устройство нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA.

Внешний вид нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA показан на рисунке 2.



Рис.2. Нагревательный кабель Tracesso 15A/ESR-S-BOA.

Устройство нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA показано на рисунке 3.

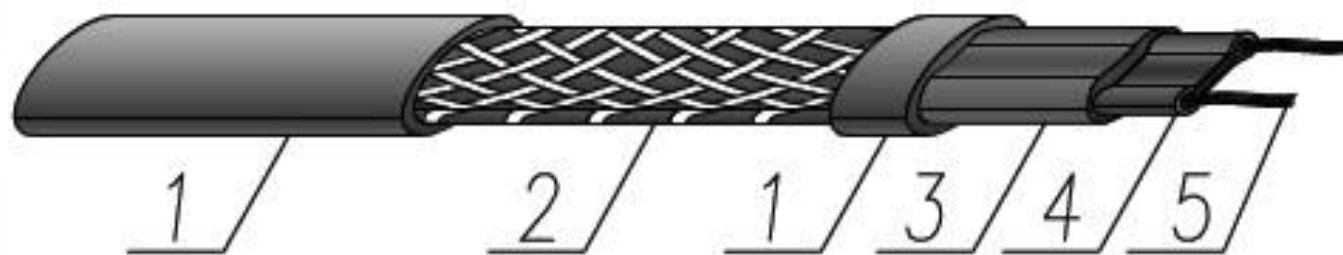


Рис.3. Устройство нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA.

1. Внешняя оболочка из термопластичного фторполимера
2. Стальная экранирующая оплетка
3. Внутренняя оболочка
4. Нагревательный элемент
5. Токпроводящая жила

Материал внешней оболочки из фторполимера позволяет использовать кабель внутри труб питьевого водоснабжения и предохраняет его от повреждений, что значительно продлевает срок службы кабеля.

Благодаря полупроводниковой матрице, являющейся нагревательным элементом кабеля, потребляемая мощность меняется в зависимости от температуры окружающей среды (при повышении температуры снижается потребляемая мощность кабеля). Это позволяет снизить затраты на электроэнергию и исключает перегрев кабеля даже при его пересечении.

5. Принцип действия нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA.

Нагревательный кабель Tracesso 15A/ESR-S-BOA представляет собой гибкий нагревательный элемент. Принцип действия кабеля – выделение джоулева тепла при протекании электрического тока через тепловыделяющую матрицу.

Нагревательным элементом является пластиковая матрица (температурозависимый элемент сопротивления), содержащая в себе мелкодисперсный графит, которая расположена между двумя параллельными медными проводниками (шинами). При увеличении температуры матрицы происходит её расширение. Соответственно, увеличивается расстояние между зернами графита и уменьшается количество микроконтрактов между ними. В результате сопротивление кабеля возрастает, а его мощность падает. При уменьшении температуры наблюдается обратная картина. Этим объясняется эффект саморегулирования.



Рис.4. Принцип работы саморегулирующейся тепловыделяющей матрицы.

Кабель реагирует на изменение температуры в каждой отдельной точке. В результате отсутствует вероятность перегрева отдельных участков кабеля. Так как ток в саморегулирующемся кабеле замыкается параллельно через пластиковую матрицу, рабочее напряжение (220 В) может быть подано на кабель практически любой длины. Максимальная длина кабельной секции ограничена лишь допустимой токовой нагрузкой на медные шины и предельно допустимым пусковым током, не приводящим к разрушению контакта между медными шинами и пластиковой матрицей.

6. Правила выбора кабеля, монтаж и эксплуатация.

6.1. Этапы проектирования обогрева трубопроводов.

6.1.1. Определение теплотерь трубопровода (таблица или расчет)

6.1.2. Расчет необходимой мощности кабеля: $1,3-1,5X$ теплотери

6.1.3. Расчет длины кабеля.

6.1.4. Подбор соответствующего типа кабеля (сопротивление и мощность)

6.1.5. Проверка соответствия характеристик кабеля ограничениям по мощности на погонный метр

6.1.6. Если мощность на погонный метр кабеля выше, чем допустимо, необходимо использовать кабель меньшей мощности и большей длины.

Мощность и тип кабеля для трубопроводов необходимо определять в соответствии с материалом трубы и ее размерами, а также расчетными теплотерями, которые необходимо компенсировать.

6.2. Монтаж нагревательного кабеля.

При установке нагревательного кабеля Tracesso 15A/ESR-S-BOA необходимо соблюдать нижеуказанные правила.

1. Нагревательный кабель должен применяться согласно рекомендациям Элтрейс. Для подключения к питающей сети переменного тока 220В можно использовать евровилку, имеющуюся на 3м выводе кабеля. Подключение можно производить также стационарно через терморегулятор. Все подсоединения следует производить в соответствии с действующими правилами ПУЭ.
2. Подключение нагревательного кабеля должен проводить только квалифицированный электрик.
3. Допустимо пересечение линий нагревательного между собой (только для саморегулирующегося кабеля!).
4. Нагревательный кабель должен быть заземлен в соответствии с действующими правилами ПЭУ и СНиП.
5. Категорически запрещается укорачивать, удлинять или подвергать механическим воздействиям нагревательный кабель. Необходимо предохранять изоляцию кабеля от повреждений.
6. Перед и после укладки кабеля следует замерить омическое сопротивление кабеля и сопротивление его изоляции. Сопротивление кабеля (с учётом температуры окружающей среды) следует сопоставить с табличными значениями или с графиком (см. рис. 1). Сопротивление изоляции проверяют специальным прибором (мегаомметром) с рабочим напряжением 1000 В.
7. Датчик терморегулятора, управляющий нагревом, устанавливается на противоположной по отношению к кабелю стороне трубы, в предположительно самом холодном месте трубы.
8. Электрические подключения производить через автоматический выключатель и устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА (10 мА для ванных комнат). В системах с применением большого количества нагревательных кабелей (большая мощность и сила тока) параметры УЗО могут отличаться от указанных (см ПУЭ).

9. Укладка кабеля при низких температурах может представлять сложность, так как пластмассовые изоляционные оболочки и тепловыделяющая матрица кабеля становятся жесткими. Эта проблема решается путем размотки кабеля и подключением на короткое время напряжение.
10. Запрещается включать неразмотанный кабель.
11. Не рекомендуется укладывать кабель при температуре ниже +5°C.

6.2. 1. Варианты крепления греющего кабеля на поверхности трубы.

В большинстве случаев нагревательный кабель монтируется снаружи трубопровода. На практике применяют три варианта крепления греющего кабеля на поверхности трубы:

1. Кабель укладывают вдоль трубы в одну или несколько параллельных линий, в зависимости от расчетной мощности.



2. Кабель укладывают на трубе по спирали с определенным шагом, позволяющим сохранить расчетную мощность.



3. Кабель укладывают на трубе волнистой линией. Этот способ применяют, когда нагревательный кабель длиннее обогреваемой трубы, но нет возможности уложить его по спирали или проложить в две нитки.

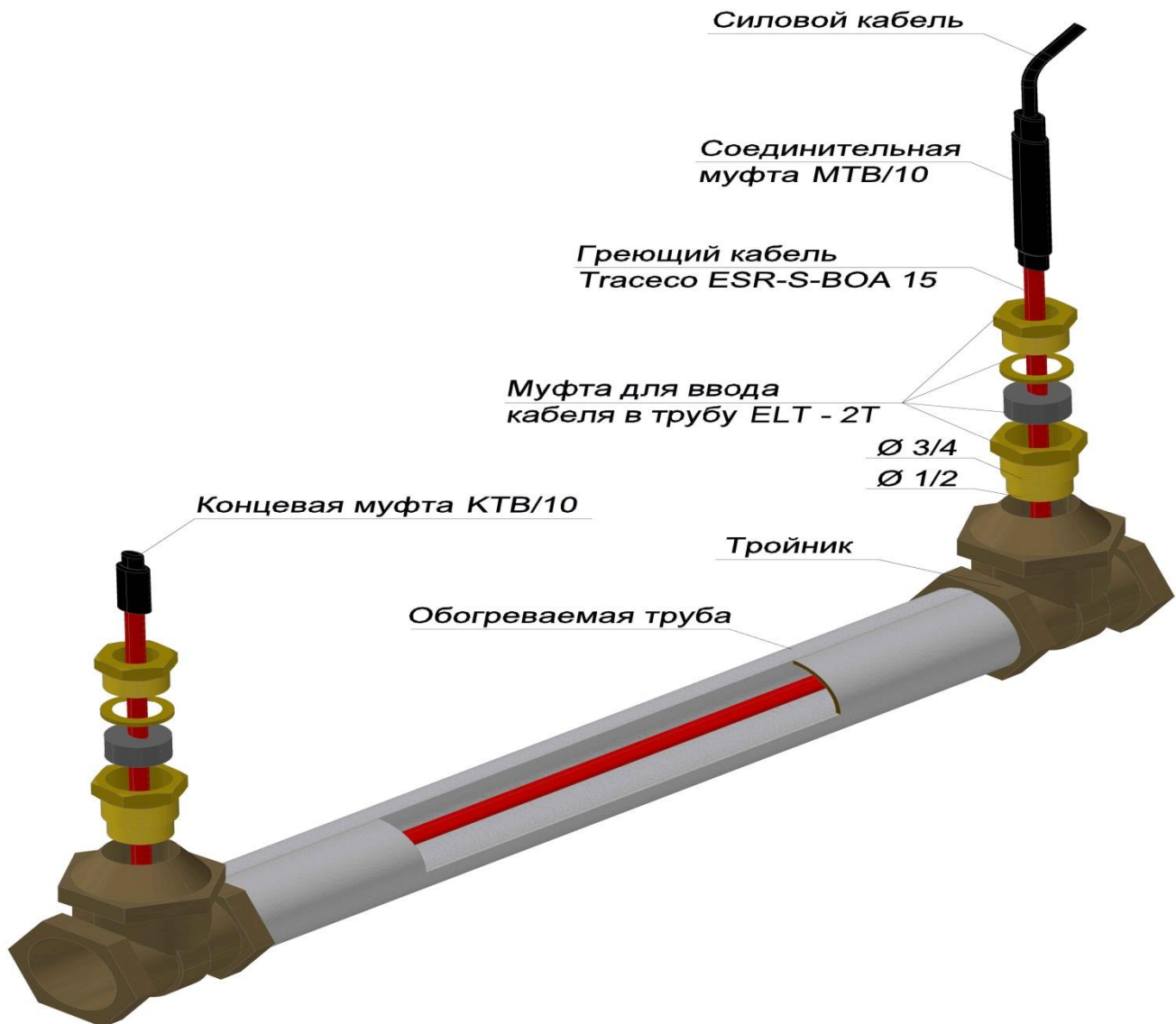


На металлическую трубу кабель крепится пластиковыми хомутами через каждые 30 см, избегая провисания кабеля. На пластиковую трубу рекомендуется крепить кабель металлическим скотчем или алюминиевой фольгой, что позволяет равномерно распределить выделяемое тепло вокруг трубы. Соединительная муфта между нагревательным кабелем и подводящим "холодным" концом также должна быть закреплена на поверхности трубопровода. Датчик терморегулятора устанавливается между линиями или витками нагревательного кабеля.

6.2.2. Установка кабеля внутри трубы.

При установке кабеля внутри трубы необходимо к тройнику, который подбирается отдельно в зависимости от диаметра и материала трубы подсоединить специальную муфту ELT-2T для ввода кабеля в трубу (в комплект не входит). При сборке муфты герметизирующая прокладка очень плотно обжимает кабель, исключая возможность протечки воды. По рекомендации

производителя концевую заделку кабеля необходимо вывести из трубопровода таким способом, как при вводе кабеля в трубу.



6.2.3. Эксплуатация нагревательного кабеля.

Использовать греющий кабель предполагается в холодное время года. Перед началом эксплуатации рекомендуется осмотреть греющий кабель на предмет признаков повреждения, и если таковые отсутствуют, необходимо включить вилку провода электропитания в розетку.

На лето греющий кабель следует отключать от электропитания.

Недопустимо закрывать кабель материалами, неспособными длительно выдерживать нагрев до +65°C.

В случае повреждения кабельной системы отопления Eltrase необходимо обратиться в сервисную службу.

7. Меры безопасности.

Установка и подключение системы должны производиться в соответствии с

- *правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Главгосэнергонадзор, Москва, 2001;*
- *строительными нормами и правилами, СНиП 2.04.05-91*, Госстрой России;*
- *временными техническими требованиями к устройству специальных электроустановок с применением нагревательного кабеля, ВТТ КСО, 2003.*

Нагревательный кабель должен использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

8. Транспортировка и хранение.

Транспортировка и хранение нагревательных кабелей осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 51908-2002.

9. Сертификация.

Нагревательный кабель сертифицирован ГОССТАНДАРТОм России в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия ГОСТ 26445-85, а также санитарно-эпидемиологическое заключение ЦГСЭН о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам № 77.01.16.П.015470.10.11 от 18.10.2011г.,. Имеется гигиеническая характеристика продукции.

10. Гарантийные обязательства.

Гарантия – 36 месяцев.

Если в течении гарантийного периода в купленном у Продавца изделии появляется дефект по причине его несовершенной конструкции, нарушения технологии изготовления или некачественных материалов, Продавец гарантирует выполнение бесплатного гарантийного ремонта дефектного изделия (или его части) при соблюдении Покупателем рекомендаций и требований, изложенных в инструкции по установке и эксплуатации кабельных систем обогрева.

Гарантия не распространяется на изделия, установленные и эксплуатируемые с нарушениями инструкции по установке и эксплуатации кабельной системы обогрева независимо от причины дефекта.

Гарантия не распространяется на изделия с неисправностями, возникшими вследствие существенных нарушений технических требований, оговоренных в инструкции по установке и эксплуатации, в том числе нестабильности параметров электрической сети.

Гарантия не распространяется на изделия, получившие повреждения по причине аварий, небрежного обращения и хранения, а также по причинам, возникшим в процессе транспортировки изделия.

Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие вследствие повреждений, вызванных механическим, химическим или тепловым воздействием.

Если в течении гарантийного периода какая-либо часть (части) изделия будут заменены частью (частями), которые не рекомендованы к применению, или их качественные характеристики не соответствуют требованиям к изделию, а также если изделие рекомендовалось лицом, на то не уполномоченным, Продавец имеет право немедленно прервать гарантию без дополнительного извещения Покупателя.

Настоящая гарантия дает право Покупателю перед Продавцом единственное и исключительное право на выполнение ремонта (замены) изделия, его частей, и никаких других прав, включая полную ответственность Покупателя в случае случайных или неизбежных повреждений.

Обследование дефектного изделия и системы и системы в целом на предмет соответствия её требованиям инструкции по установке и эксплуатации проводится Продавцом с последующим составлением акта о причине выявленного дефекта. Решение Продавца по результатам обследования является окончательным.

Обязанности Изготовителя по настоящей гарантии исполняются на территории РФ уполномоченным дилерам Изготовителя и официальным сервис-центрами. Настоящая гарантия не распространяется на изделия, приобретённые у неуполномоченных Продавцов, которые самостоятельно отвечают перед Потребителем в соответствии с законодательством.

Гарантийный ремонт изделия производится сервис-центром, либо лицом, им на то уполномоченным. Замененные части дефектного изделия являются собственностью продавца.

Рекомендуем доверять установку системы обогрева только организациям, занимающимся по роду своей деятельности, осуществлением таких работ. Специалисты, осуществляющие установку (подключение) делают отметку в соответствующем разделе гарантийного талона.

После истечения гарантийного талона уполномоченная служба Сервиса всегда готова предложить Вам свои услуги.

Все юридические вопросы, связанные с продажей и ремонтом изделий, решаются в соответствии с действующим законодательством.

По всем вопросам гарантийного обслуживания изделий ELTRASE обращайтесь в Вашему местному Продавцу.