

ООО «СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

**КОМПЛЕКТ ДЛЯ САМОРЕГУЛИРУЮЩИХСЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЛЕНТ**

TKL и TKR

АКС.00005.03 РЭ(П)

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(СОВМЕЩЁННОЕ С ПАСПОРТОМ)**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»
РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл.,
Проектируемый пр-д 5274, стр. 7, тел./факс: (495) 627-72-55
e-mail: info@sst-em.ru, интернет: www.sst-em.ru



СОДЕРЖАНИЕ

1. Сведения об изделии	3
2. Состав комплектов ТКЛ и ТКР	5
3. Выбор комплекта	6
4. Приспособления и инструменты для монтажа	7
5. Монтаж соединительной и концевой муфты.....	7
6. Меры безопасности	11
7. Транспортировка и хранение	12
8. Сведения о сертификации	12
9. Гарантийные обязательства	13
Паспорт	16

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее «Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) «Комплект для саморегулирующихся электрических нагревательных лент ТКЛ и ТКР» АКС.00005.03 РЭ(П) является интеллектуальной собственностью ООО «СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ».

Любое полное или частичное использование, тиражирование или воспроизведение информации, содержащейся в настоящем Руководстве, без письменного разрешения собственника запрещено.

ООО «Специальные системы и технологии» следит за соблюдением авторских и иных прав, нарушение которых преследуется по закону.

1. Сведения об изделии

1.1. Изготовитель

ООО «Специальные системы и технологии»

141008 г. Мытищи, Московская обл., Проектируемый пр-д 5274, стр. 7

Тел./факс: (495) 627-72-55; e-mail: info@sst-em.ru; интернет: www.sst-em.ru



Группа компаний ССТ, стремясь максимально качественно и полно удовлетворить запросы своих заказчиков, в 2004 году внедрила и поддерживает систему менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001:2008 и ГОСТ ISO 9001-2011.



1.2. Назначение

Комплекты для саморегулирующихся электрических нагревательных лент ТКЛ и ТКР (далее по тексту – комплекты) предназначены для монтажа соединительной и концевой муфты саморегулирующихся электрических нагревательных лент НТМ, НТА, НТР, ВТС, НТВ.

1.3 Спецификация саморегулирующихся электрических нагревательных лент НТА, НТР, НТМ, ВТС с применением комплектов ТКЛ, ТКР

Параметры	Значение
Тип ленты	НТА, НТР, НТМ, ВТС, НТВ
Тип комплекта	ТКЛ, ТКР
Максимальная рабочая температура нагревательной ленты с установленным комплектом	65°C
Максимальная рабочая температура нагревательной ленты с установленным комплектом с отключенным питанием	85°C
Температурный рабочий диапазон установленного комплекта	от -60°C до +120°C

1.4 Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенность комплекта обеспечивается видом взрывозащиты – защита вида «е» по ГОСТ IEC 60079-30-1-2011, ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006, вида «ф» по IEC 60079-31:2008 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями IEC 60079-0:2007, ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

1.5 Соответствие комплектов для заделки типам нагревательных лент

Таблица 1

Наименование комплекта	Тип нагревательной ленты/кабеля
TKL, TKL/S, TKL/L45, TKL/S/L45*	ВТС, НТВ
TKR, TKR/S, TKR/L45, TKR/S/L45*	НТА, НТР, НТМ

* допускается устанавливать вне взрывоопасных зон.

1.6 Пример условного обозначения.

Пример записи условного обозначения комплекта для нагревательной ленты марки ВТС в других документах или при ее заказе:

Маркировка для стран Таможенного Союза:

«Комплект ТКЛ» 1Ex e IIC T3...T6 Gb X; ТУ 3558-013-33006874-2008

Маркировка IECEx:

«Комплект ТКЛ» Ex eb IIC T3 to T6,
Ex tb IIIC T200° to T85°C,
-60°C ≤ Tamb ≤ +55°C

Маркировка АTEX:

«Комплект ТКЛ» II 2G Ex e IIC T3 to T6 Gb,
II 2D Ex tb IIIC T200°C to T85°C Db

2. Состав комплектов ТКЛ и ТКР

2.1 Материалы и комплектующие:

Комплект для саморегулирующихся электрических нагревательных лент ТКЛ/TKR – 1 шт.

Сальник M25 (входит в состав соединительной коробки) – 1 шт.

2.2. Состав комплекта ТКЛ

№ п/п	Наименование	Длина, мм	Кол-шт
1	Заделка соединительная TKLs (цв. жёлтый)	30	1
2	Заделка концевая TKLk (цв. жёлтый)	40	1
3	Уплотнение GSL25 (цв. жёлтый)	12	1
4	Трубка силиконовая TCM 3/5 мед.	150	2
5	Трубка термоусаживаемая с клеевым слоем SPL 11,0/1,6	35	1
6	Трубка термоусаживаемая PBF 4,8/1,5 (цв. жёлто-зеленый)	220	1
7	Наконечник штыревой НШВИ 2,5-12	15	3
8	Руководство по эксплуатации (совмещённое с паспортом)	–	1
9	Пакет с защелкой 15×22	–	1
10	Трубка термоусаживаемая с клеевым слоем SPL 18,0/4,5	80	1
11	Туба Клей-герметик ДиЭл (10 мл)	–	1

2.3. Состав комплекта TKR

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Длина, мм	Кол-во, шт.
1	Заделка соединительная TKRs (цв. зелёный)	30	1
2	Заделка концевая TKRk (цв. зелёный)	40	1
3	Уплотнение GSR25 (цв. зелёный)	12	1
4	Трубка силиконовая TCM 3/5 мед.	150	2
5	Трубка термоусаживаемая с клеевым слоем SPL 11,0/1,6	35	1
6	Трубка термоусаживаемая PBF 4,8/1,5 (цв. жёлто-зеленый)	220	1
7	Наконечник штыревой НШВИ 2,5-12	15	3
8	Руководство по эксплуатации (совмещённое с паспортом)	-	1
9	Пакет с защелкой 15x22	-	1
10	Трубка термоусаживаемая с клеевым слоем SPL 18,0/4,5	80	1
11	Туба Клей-герметик ДиЭл (10 мл)	-	1

3. Выбор комплекта

Выбор комплекта для концевой муфты осуществляется в зависимости от типа ленты (см. таблицу 1).

Муфта концевая представляет собой заглушку из силиконовой резины, герметично закрывающую конец саморегулирующейся ленты, которая заполняется силиконовым герметиком. Поверх заглушки одевается еще одна изолирующая трубка термоусаживаемая для увеличения механической прочности. Рабочая температура ограничена +125 °С и поэтому, если на обогреваемом объекте возможно достижение температуры свыше +125 °С – необходимо отделить концевую муфту от объекта слоем паронита или теплоизоляции.

Соединительная муфта представляет собой заглушку из силиконовой резины со специальными выводами для токоведущих жил, которая заполняется силиконовым герметиком.

Рекомендуемая температура монтажа комплектов TKL,TKR не ниже 0°С.

Вулканизация силиконового герметика происходит быстрее при воздействии на собранную муфту струей воздуха с температурой +125 ... +150 °С в течение 10...15 мин.

4. Приспособления и инструменты для монтажа

- Линейка метрическая
- Плоскогубцы
- Нож монтажный
- Воздушный термистолет (фен)
- Кусачки
- Кремпер ручной

4.1. Подготовка к монтажу

- отключить все силовые цепи перед монтажом или обслуживанием комплекта
- концы нагревательной ленты и компоненты комплекта должны быть сухими до и во время монтажа.

5. Монтаж соединительной и концевой муфты

5.1 Монтаж соединительной муфты

5.1.1. Надеть на нагревательную ленту последовательно колпачок сальника M25, уплотнение для кабельного ввода и сальник M25 (см. рис. 1).

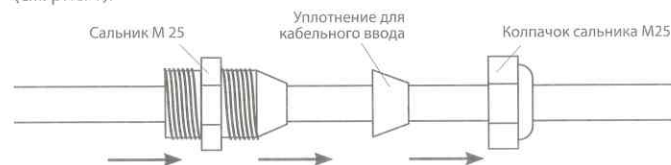


Рис. 1

5.1.2. Разрезать ножом и снять оболочку с одного конца нагревательной ленты (см. рис. 2).



Рис. 2

5.1.3. Расплести экранирующую оплетку и скрутить ее в жгут. На экранирующую оплётку надеть трубку термоусаживаемую PBF 4,8/1,5, затем надеть и обжать ручным кремпером наконечник штыревой. Разрезать и снять изоляцию с матрицы, оставив 25 мм (см. рис. 3).

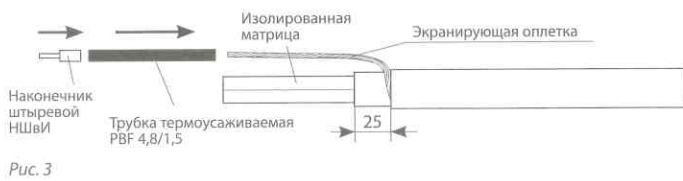


Рис. 3

5.1.4. Снять матрицу с токопроводящих жил (см. рис. 4).

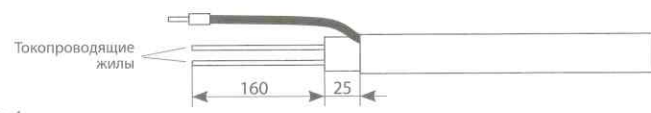


Рис. 4

5.1.5. Заполнить соединительную заделку силиконовым клеем-герметиком и надвинуть ее на токопроводящие жилы и изолированную матрицу нагревательной ленты до экранирующей оплетки (см. рис. 5).

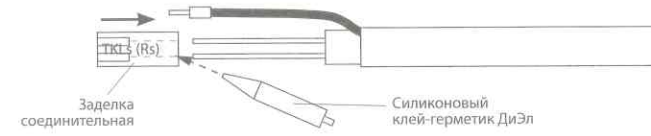


Рис. 5

5.1.6. Заполнить отверстия в заделке соединительной, из которых выходят жилы, силиконовым клеем-герметиком. Надвинуть на жилы силиконовые трубки ТСМ 3/5 мед. и плотно вставить их в отверстия в соединительной муфте (см. рис. 6).



Рис. 6

5.1.7. Надеть на токопроводящие жилы штыревые наконечники и обжать их ручным кремпером, затем выдержать нагревательную ленту со смонтированной на ней соединительной муфтой до полного затвердения герметика (около 12 часов) (см. рис. 7).



Рис. 7

5.2 Порядок монтажа концевой муфты

5.2.1. Разрезать ножом и снять оболочку со второго конца нагревательной ленты. Подрезать экранирующую оплетку, оставив не более 5 мм (см. рис. 8).

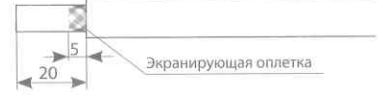


Рис. 8

5.2.2. Срезать конец нагревательной ленты ступенькой. Надеть до экранирующей оплетки термоусаживаемую трубку с клеевым слоем длиной 35 мм (см. рис. 9).

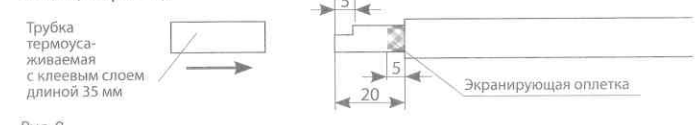


Рис. 9

5.2.3. Термоусадить термоусаживаемую трубку с клеевым слоем длиной 35 мм с помощью воздушного термопистолета горячим воздухом и сразу обжать свободный конец трубки плоскогубцами (см. рис. 10). Температуры усадки 250 °С.

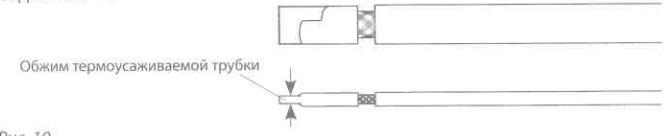


Рис. 10

5.2.4. Заполнить концевую заделку силиконовым клеем-герметиком и надвинуть ее поверх оболочки нагревательной ленты до упора (см. рис. 11).

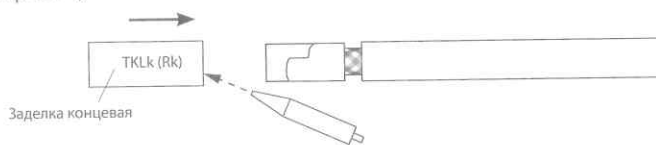


Рис. 11

5.2.5. Надеть поверх концевой заделки термоусаживаемую трубку с клеевым слоем длиной 80 мм (см. рис. 12).

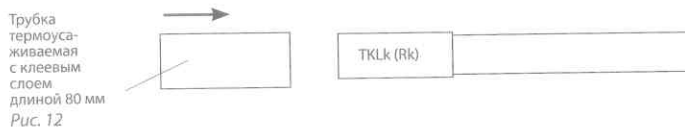


Рис. 12

5.2.6. Термоусадить термоусаживаемую трубку с клеевым слоем длиной 80 мм и сразу обжать свободный конец трубки плоскогубцами (см. рис. 13). Температура усадки 250 °С.

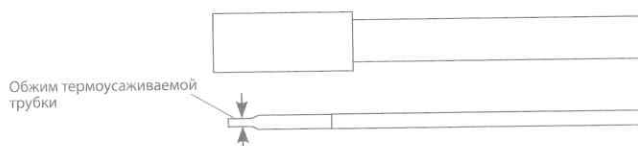


Рис. 13

5.2.7. Выдержать нагревательную ленту со смонтированной на ней концевой муфтой до полного затвердения герметика (около 12 часов) (см. рис. 14).



Рис. 14

5.2.8. Окончательный вид соединительной и концевой муфт представлен на рис. 15.

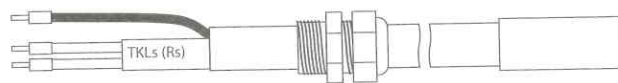


Рис. 15

6. Меры безопасности

Для каждой саморегулирующейся электрической нагревательной ленты со смонтированным на ней комплектом ТКЛ/ТКР необходима защита от замыкания на землю.

Металлическая оплетка саморегулирующейся электрической нагревательной ленты со смонтированным на ней комплектом ТКЛ/ТКР должна быть подключена к соответствующему зажиму заземления.

О применении электронагревателей необходимо предупреждать установкой предупредительных знаков или маркировок в соответствующих местах и (или) с небольшими интервалами вдоль цепи.

ВНИМАНИЕ!

Комплекты ТКЛ/ТКР не представляют опасности.

Материалы компонентов, входящих в состав наборов, химически инертны.

Комплекты должны использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями в технической документации.

Ниже приводятся общие требования к мерам безопасности комплекта ТКЛ/TKR для саморегулирующихся электрических нагревательных лент, выполнение которых **ОБЯЗАТЕЛЬНО** для соблюдения условий гарантии.

- 6.1. Комплект должен использоваться строго по назначению в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.
- 6.2. Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию изделия.
- 6.3. Применение другого состава комплекта освобождает производителя от гарантийных обязательств.
- 6.4. Изделие не должно подвергаться механическим нагрузкам.
- 6.5. Не допускается эксплуатация комплекта с внешними механическими повреждениями.

7. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение комплекта осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.

Комплект допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

Хранение комплекта должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре -60 °С до +50 °С.

8. Сведения о сертификации



Сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», TC RU C-RU.ГБ05.В.00528

9. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в Руководстве по эксплуатации (совмещенном с паспортом) при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения.

Гарантийный срок – 1 год с даты продажи.

9.1. Гарантийное обслуживание предусматривает бесплатный ремонт 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 осуществлялась в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации.
- 9.1.3. Изделие не имеет механических повреждений, явившихся причиной неисправностей.
- 9.1.4. Соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия.

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 обслуживании, выдав соответствующее заключение.

9.3. Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт/ замена изделия не производится в следующих случаях:

- 9.3.1. Если истек срок гарантии.
- 9.3.2. Если изделие было повреждено при транспортировке после получения товара (хранении, если изделие не вводилось в эксплуатацию), или нарушены правила монтажа и эксплуатации, транспортировки и хранения.
- 9.3.3. Если были нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист Изготовителя или его представитель.
- 9.3.4. Если изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта.

9.4. Гарантия и другие обязательства не распространяются на следующие неисправности:

9.4.1. Механические повреждения: сколы, трещины, вмятины, разрывы и др., полученные вследствие ударов, падений либо царапин.

9.4.2. Повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых, животных.

9.4.3. Повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией либо использованием нестандартного или не прошедшего на совместимость оборудования, работающего или подключаемого в сопряжении с данным (воздействие статического электричества, неверный монтаж соединений, работа с нештатными источниками питания, не предусмотренными для этих устройств периферией, кабелями и т.д.).

9.4.4. Повреждения, вызванные стихией, пожаром и другими внешними факторами, климатическими и иными условиями.

9.5. Во всех случаях, когда изделие не подлежит гарантийному ремонту, может быть рассмотрен вопрос об его платном ремонте, по усмотрению Изготовителя или его представителя.

9.6. Изготовитель или его представитель, ни при каких условиях не несут ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибылей, прерывания деловой активности, либо других денежных потерь), связанных с использованием или невозможностью использования купленного изделия. В любом случае возмещение, согласно данным гарантийным условиям не может превышать стоимости, фактически уплаченной покупателем за изделие или единицу оборудования, приведшую к убыткам.

9.7. Замена или ремонт любой части изделия в течение гарантийного срока не продлевает его.

9.8. Для исполнения гарантийных обязательств Изготовителю или его представителю необходимо направить следующие документы:

9.8.1. Паспорт на изделие со штампом ОТК.

9.8.2. Претензия покупателя с указанием характера неисправности и условий эксплуатации.

9.8.3. Документ с указанием даты продажи.

ПАСПОРТ

Свидетельство о приемке:

Комплект ТКЛ/TKR
(нужное подчеркнуть) изготовлен и испытан согласно
ТУ 3558-013-33006874-2008.
Признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления 07 АПР 2017

ОТК 6
Штамп ОТК

Дата продажи _____

Штамп магазина

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»
РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл.,
Проектируемый пр-д 5274, стр. 7, тел./факс: (495) 627-72-55
e-mail: info@sst-em.ru, интернет: www.sst-em.ru